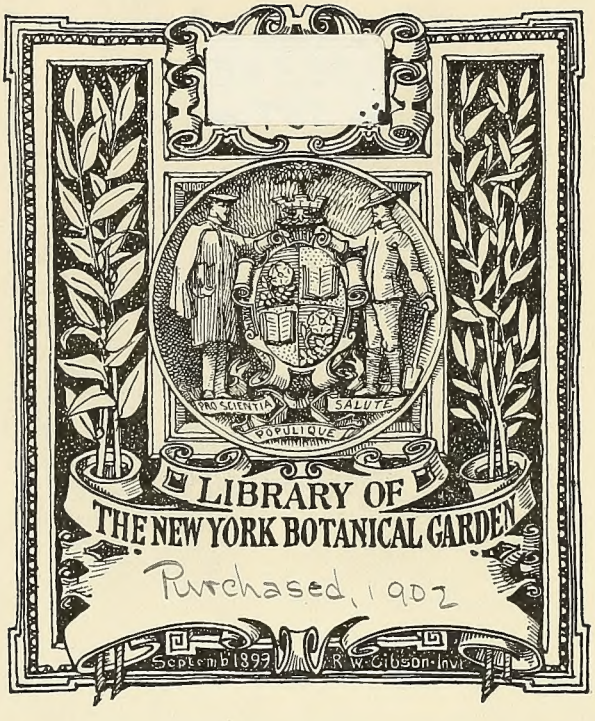

PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Purchased, 1902
September 1899
R. W. Gibson. Invt.

PODOSTEMACEARUM
MONOGRAPHIA,

AUCTORE L.-R. TULASNE,

BOT. IN MUS. PARISINO ADJUT.; E PHILOMATH. SOCIET.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

PODOSTEMACEÆ, nulla excepta, plantis herbaceis adnumerantur, plurimæ humillimæ acaules aut subacaules. Vigent omnes sub aquis demersæ dulcibus, saxis v. truncis arborum ripariis inundatis hærentes; amant aliæ rivulos leni cursu fluentes, quorum in undis molliter versantur, aliæ nusquam nisi in aquis desultantibus et fluviorum cataractis, absque intermissu fluctu æstuante vel alternatim blandiori jactatæ occurrunt. Loca ideo aditu difficillima pleræque incolunt, et, si ad earum staturam vulgo mediocrem, habitumque sæpissime bryaceum vel Lichenum formam usurpantem, necnon ad frequens florum indecus attendatur, minus erit mirandum cur tamdiu horum qui vegetabilium indagationi studeant, oculos effugerunt adeoque paucæ etiam nunc in botanicis servantur musæis.

MAR 18 1902

PODOSTEMACEAS inter omnes *Podostemon* primus botanicis, BANISTERO scilicet, Virginiæ colono, PLUKNETIO autore, innotuit; longo post sæculo MICHAUXIO Americam borealem lustranti iterum occurrit, novique ordinis condiendi celeb. RICHARDO præbuit locum. *Mourera*, pro parte guianense genus, jam AUBLETIO nostro fuerat obvia. Ineunte sæculo præsente illustr. HUMBOLDTIUS BONPLANDUSque *Marathrum* in Nova- Granata legerunt, dum in adversis terris *Tristi-*

QL 132
.A1
T85

cham, *Dicræam* et *Hydrostachyn* detegerent clar. Boryus et Aub. Thuarsius. Deinceps et iisdem fere temporibus Brasiliam peragrantes doctissimi Aug. Hilarius Martiusque *Tristicham* novam, *Apinagiam Mniopsim*que observarunt. Recentiori ævo plures Riedelianas Podostemeas clar. adumbravit Bongardus. Ordo maxime per Schomburgkum increvit qui præ cæteris viatoribus guianenses diligentissime collegit stirpes; nec Gardnerum omittam olim per Brasiliam posteaque per Asiam tropicam peregrinatum, ac nuper immature Zeylaniæ vita defunctum, cui genera speciesque nova haud pauca debentur. Præterea et peculiariter commemorare decet cl. Hug. Alg. Weddellium, mei nunc in Musæo Parisiensi collegam, clarissimique Fr. Castelnavii ab anno 1843 in 1845 usque per Brasiliam comitem, qui, cum ditissima plantarum messe in adoptivam redux patriam, herbariorum suorum portiunculam, equidem exiguam sed non mediocris pretii, nempe permultas ac nobilissimas Podostemacearum species, mihi descripturo humanissime largitus est. Bene itidem, tum dissertationibus adumbrationibusque, tum per varias plagas sedulis indagationibus, clariss. Ad. Jussiæus, Griffithius, Nuttalius, Purdiæus aliique de Podostemaceis meriti sunt.

Grates hic illustrissimis Ad. Brongniartio, Adrianoque Jussiæo, fautoribus optimis, Rob. Brownio, G. Hookero, Lindleyoque viris persolvantur, qui botanica sua mihi Weddellioque meo cum maxima benevolentia aperuerunt, ac multis incœpto faverunt modis. Certum quoque sibi habere velit ipse Weddellius cujus beneficio, iterum declarare juvat, magna stirpium quæ huic commentariolo inservierunt pars mihi innotuit, cujusque sumptibus Podostemacearum icones nunc permultæ prodeunt, me memorem ei obligatum teneri. Utinam vero hi omnes quorum gratia opusculi materia mihi est oblata me muneri suscepto haud nimis imparem fuisse judicent!

His præmissis, PODOSTEMACEARUM organographiam primum aggrediar.

I. — § 1. Caulis *Tristichis*, *Podostemonibus*, *Ligeis* et nonnullis aliis elatus ramosus folia floresque simul profert; maxime contra abbreviatur in *Mniopsibus*, *Piabanhæa* et *Dicrææ* variis speciebus. Sunt qui foliis paucis exsertis, subito in scapum simplicem furcatumve assurgunt, floresque super aquas efferunt. Multis PODOSTEMACEIS caulis repens filiformis saxis incumbens aptius rhizoma salutatur. Rhizoma raro incrassatur, globosum aut amorphum evadit (in *Marathro*); interdum lichenis thallum forma colore crassitieque mentitur (*Ceratolacis*, *Hydrobryum*). Frondem dixi caulem hepaticæ frondosæ æmulum laminæformem varie lobatum v. dissectum, foliorum quæ desunt caulisque simul vices gerentem. Hæc caulis sors apud plantas dicotyles non modice singularis, *Mniopsis*, *Lophogynes*, *Castelnaviæ* speciebus, ut alias taceam, propria offenditur; ea est quæ beatum WILLDENOWIUM ac plures alios de *Blandowiæ striatæ* sede naturali olim et etiam paucis abhinc annis mire decepit.

Basi dilatata nonnunquam disciformi seu varie lobata scopulis hæret caulis, radicum ferme inops est, v. radices breves imperfectas aut nutritioni vix inservientes duntaxat exserit. Rhizoma ut plurimum fronsque radice itidem carent, sed nihilosecius suffulcris arctissime firmantur, ita ut undæ velociores ea eradere non valeant. Quid enim PODOSTEMACEIS radix esset opus, si demersis humorem undique haurire vis est? Paucis enim, *Mourerææ* v. c., *Hydrostachi*, solum, radice testante, aliquod nutrimentum præbere videtur; reliquas aer undaque circumfluens alunt.

Caulis cujuslibet indolis, in ramulos crura lobosve, paucos aut crebriores, dichotome discedit; dichotomia tum in speciebus foliis alterne tristichis instructis tum apud alternatim distichifoliatas

occurrit, sed vix proprie legitima; varie sæpissime mutatur, ramis hinc tantum aut vicissim hinc et inde abortientibus.

§ 2. De caulis PODOSTEMACEARUM structura interna s. anatome quoddam jam attulit BONGARDUS. Brevi egomet in hoc argumento versabor, quippe etsi longiora commenta non superforent, lectoris patientiam tentare nolo; atque ne ansam errori præbeam, non nisi de his speciebus quas in eo perscrutavi dicam.

1. E compage cellulosa s. parenchymatosa tubulisque subtilissimis et copiosis caulem PODOSTEMEARUM formatum vidit auctor supra laudatus; vasa spiralia inesse negat [1].

Quod ad vasorum spiroideorum in PODOSTEMEIS absentiam attinet, BONGARDO assentire nequeo. Attamen vix aut rarissime vidisse fateor hæc vasa quæ fibra subtili spiraliter convoluta facillimeque evolvenda formata, vulgo in penetralibus stirpium diblastarum medullæ circumponuntur, vel apud monoblastas in cujuslibet fibrovascularis fasciculi sinu latent. Istius enim modi vasorum (qui gallice *trachées vraies* sive *déroulables* dicuntur) loco, alia quæ vices explere pares videbantur inveni, vasa scilicet longe angusteque tubulosa (diametro 0^{mm}, 016 ut plurimum non excedentia), e membrana tenuissima impunctata confecta annulosque discretos (intervallo 0^{mm}, 003 — 004) crassos nec filum spirale continuum foventia. Quandoque accidit ut annuli plures filo continuo spirali locum cedant, inde vas oritur partim annulare partimque spirale, sed tunc etiam a vasis spiralibus genuinis eo distinguitur quod multo laxiorem in spiram convolutum exhibeat filum. Hæc præter vasa spiroideis adnumeranda, alia reperies iis exteriora sed juxtaposita quæ vasa propria libenter appellarem, cum speciem præ se ferant vasorum quæ nonnullis [2] hoc modo designantur; tubuli sunt 0^{mm}, 2

[1] Vid. *Mém. Acad. St-Pétersbourg; Sér.* VI, tom. I, pag. 70.

[2] Vid. UNGERI *Grundz. der Anat. u. Phys. der Pfl.*, p. 55.

longitud. æquantes, diametro 0^{mm}, 0096 inter et 0^{mm}, 016 vulgo varii, hyalini, impunctati, septis rectis v. rarius obliquis discriminati.

Vasa tum propria tum annularia, de quibus supra, in caulibus s. scapis observavi *Moureæ fluviatilis* et *Weddellianæ, Tristichæ hypnoidis, Castelnaviæ principis* et *Hydrostachyos multifidæ,* quapropter ea in plerisque Podostemeis exstare autumarem. Animadvertendum insuper est communem auctorum opinionem qui plantis sub aquis degentibus vasa cujuscumque indolis negant præmissis observationibus contradici.

Fibræ ligneæ, in *Moureris* citatis longe tubulosæ, parietibus gaudent crassis sparsim minutissime punctatis, diametroque 0^{mm}, 0096 — 0^{mm}, 016 metiuntur. Utroque apice oblique sectæ, aliquando autem subrecte truncatæ, minus a cellulis parenchymatis quam solet discrepant; sistunt tamen contextum caulis firmiorem.

Fibræ libro inprimis propriæ, vasa fibrosa etiam quibusdam dictæ, in *Moureris* aliisque speciebus caulescentibus occurrunt. Cellulæ sunt longe cylindricæ plerumque diametro latiores ac fibræ ligneæ, parietibus quam maxime sed inæqualiter incrassatis, licet diaphanis et vulgo decoloribus, instructæ, quare canaliculus earum internus summopere angustatur.

Parenchyma quod caulium quicunque sint major pars est, e cellulis constat prismaticis brevibus oblongis globosisve, sæpissime maximis, tenuibus, aut plus minus, æquo modo inæqualiterve, incrassato-induratis, hyalinis coloratisve et exsiccatione non deformatis, contextum nunc subligneum nunc spongioso-suberosum fingentibus. Amylo copiosissimo frequens infarcitur.

Hæcce elementa solummodo declarat analysis; etenim vasa crassiora reticulata porosa v. scalariformia, necnon laticifera s. opophora desiderantur.

2. Varie pro variis plantis primaria eadem organa consociantur.

Caules simpliciores *Podostemonis Chamissois* struunt, quasi ex integro, cellulæ jam dictæ quæ parietibus crassissimis decoloribus insigniuntur; vasis propriis paucissimis seu parenchymate modico tenuiore, grumis farcto, centrum caulis tenentibus. Idem dixerim de ejusdem *Podostemonis* rhizomate s. ramis nudis flagellorum indolis, quorum parenchymatis cellulæ induratæ ab externo centrum versus, magis ac magis de crassitie minuuntur; ampliores granulis amylaceis sphæricis iode agente solito more cærulescentibus copiose referciuntur, dum cellulæ superficiales materie solida hyalina dilute brunnea aqua calda non soluta nec iode ullo modo colorata, substantiæ quodam modo æmula quam gallice *bassorine* nuncupant, penitus opplentur, qua materia non disrupta facili evacuantur arte.

Juniores *Tristichæ hypnoidis* caules itidem mere parenchymatosi sunt, amyloque scatent; cum autem creverint et invaluerint cylindrum fovent centralem angustum, e fibris seu cellulis linearibus maxime incrassatis quas ligneas dixi formatum vasaque propria ac vasa annularia pauca, medullæ exilis v. sæpius lacunæ centralis ambitum occupantia, concludentem.

Frons *Castelnaviæ principis*, saxis late incumbens, stratum crassum e cellulis amplis subglobosis vacuis factum, exterioribus (supernis inprimis) tenuibus hyalinis, interioribus (sensim minoribus) parietibus crassioribus et fuscatis instructis, fasciculumque vascularem cylindricum cavumque (planta exoleta), frondis axim constituentem, illiusque paginæ infernæ propiorem, exhibet. Fasciculus exilis e vasis annularibus propriisque paucioribus circumpositis more solito componitur; cellulæ vero illi extrorsum confines vix ligneæ.

Hydrostachyos multifidæ pedunculus florifer s. scapus (exsiccatus, exoletus) quasi totus parenchymaticus videtur; cellulis conflatur quæ e periphæria centrum versus paulatim ampliores evadunt,

omnium parietibus tenuibus. Attamem in ambitu solidiore corona lacunarum exiguarum laxa inspicitur, quarum in penetralibus vasa tum spiroidea tum propria olim nidulabantur; eorum vestigia tunc solummodo supersunt. *Hydrostachyos verrucosæ* caulis globosus, simili modo parenchymaticus, suber quoddam mentitur.

Nec longe aliud de *Moureris* dicendum, licet illis structura vulgo magis complicata. Corticale v. exterum tum caulis inferni tum scapi stratum, crassum mereque parenchymaticum, e cellulis amplissimis oblongis formatur, superficialibus (epidermidis) paulo minoribus papillas obtusas crassasque extrorsum gerentibus. Cellulæ istæ, quarum majores apud *Moureram fluviatilem* 0^{mm}, 16 aliquando diametro metiuntur, quo interiores eo ut solet firmiores fiunt, colorem assumunt pedetentimque cum cellulis ligneis confunduntur. Idem stratum fasciculos includit cylindricos sparsos inordinatos, e fibris crassissimis diaphanis, librique ni fallor sortem sistentes. Caulis ima pars, saltem in *Mourera fluviatili*, hoc parenchymate solido suberiformi, et primo obtutu subhomogeneo, fere tota componitur; quod etiam in *Rhyncholacide macrocarpa* accidit. Pars lignea hic vel excentrica exigua v. parum manifesta est, quæ contra in scapis maxime dilatata et indurata. Lignum porro constat e tubulis anguste linearibus, diametro 0^{mm}, 0096 inter et 0^{mm}, 016 fere variantibus, maxime induratis, sparsim et parcissime punctatis, septis plurimum obliquis utroque apice occlusis. Medium inter lignum vasa propria annulariaque interiora fasciculum s. potius cylindrum, lacunam (planta exoleta) centralem circumscribentem, una sistunt. Fasciculus vascularis hujus indolis vulgo solitarius, medius excentricusve, in scapo inferno offenditur, sursum vero alii similes vel minores ei juxta- v. circumponuntur, ita ut scapi superioris sectio crebras (15–20 in *M. fluviatili*) exhibeat lacunas. Cæterum contextum ligneum de quo agitur in ambitu continuum esse nec de more e fasciculis privatis

medulla sejunctis effici, variaque caulis elementa annulos bene definitos et limitatos sese amplectentes persæpe non texere, ac minus a se invicem distincta et discreta quam in plerisque diblastis observari, monendum.

Ex his omnibus concluditur Podostemearum caules etsi fabrica simplicissimos a solita diblastarum structura recedere; quod inprimis e vasorum paucitate, uniusmodi sorte necnon distributione, apud *Moureras* præsertim singulari, prosenchymatis genuini frequenti defectu, radiorum medullarium absentia, ut alias taceam notas, pendet.

II. — § 1. Folia, Podostemaceis caulescentibus v. rhizomate donatis, simplicia alternaque sunt, disticho v. rarius tristicho ordine distributa, aliis quasi omnia radicalia, aliis simul et caulina, quæ a radicalibus plus minus diversa. Semper cauli rhizomative continua nec cum ipsis articulata sunt, sæpissime etiam eisdem longe adnata s. decurrentia. Quædam minutissima integra squamæformia, plura linearia capillacea, integra vel dissecta; sunt etiam quæ membranam referunt amplissimam varie lobatam, runcinatam laceratamque. Omnibus vero de singularitate præcellunt illa *Hydrostachyos*. Horumce rachis sæpius crassa nunc innumeros alternatim progignit ramulos, iterum iterumque divisos qui limbi membranacei loco sint, nunc contra aut simplex est aut ramos ipsi consimiles et simplices distiche exserit. Rachi vero simplici, illius et ramis, folii scil. nervis secundariis pinnatis, creberrimæ circum circa insident appendices foliaceæ exiguæ, limbum peculiariter dissectum fingentes, forma variæ, modo squamulam s. utriculum oblongum, modo foliolum lycopodineum imitantes, nunc multiplici serie et quasi confuse, nunc veluti sextuplici et elegantissime ordinatæ, aliis forma et amplitudine ab aliis norma constante discrepantibus. (Conf.

Hydrostachyn verrucosam et *H. distichophyllam* præ cæteris.)

Foliorum nervatio varia nec raro primo intuitu quasi monocotyledonea. Venæ in foliis capillaceo-dissectis multoties et dichotome partitæ, venulis sinu angusto discretis subparallelis, folium totum struere videntur, singulæ saltem angustissimo marginantur limbo (*Marathri* spec.).

Moureræ contra *fluviatilis* et congenerum nervi majores crassi secundarios remotos sub acuto angulo sæpius protrudunt, licet extremæ limbi divisuræ latissimos obtusissimosque sinus ostendant. *Marathri utilis* solius folia late membranacea tenuia venas uniusmodi exiles subparallelas, hinc et inde sed rarius anastomosantes, costa media crassiore nulla, exhibent. Venulæ apud *Hydrostachyn distichophyllam* a basi ad apicem folioli itidem sibi invicem parallelæ excurrunt.

Folia pauca legitime petiolata; pleraque sessilia basique lata et semi-amplexicauli inserta. Multis stipularum nulla vestigia, quibusdam contra stipulæ variæ. Constant plerumque e membranula imi folii marginibus continua idque tanto magis vaginans s. amplexicaule efficiente. Membranula hæc stipulæ intra-axillaris integræ et folio antico pro parte adnatæ in *Devillea flagelliformi, Podostemone Ceratophyllo, Hydrostachybus* aliisque characterem assumit stipulamque *Houttuyniæ cordatæ* v. *Hydrocharidis morsus-ranæ* in mentem revocat. *Podostemonis Chamissois* longe aliter figuratæ stipulæ, nil nisi caulis appendices dentiformes curvulas acutas, utrumque folii latus juxta axillam stipantes, referunt.

Folia rite explicata, sub aquis penitus demersa, sursum apices attollunt aut quocumque decursus undarum rapit sequuntur. Juniora nonnunquam circinato et introrsum, more Filicum et *Droseræ*, involvuntur. Hoc in *Marathro fœniculaceo* et *Oserya Coulteriana* inprimis manifestum vidi; Thuarsius autem in *Dicræa*

se idem observasse narrat. Præfoliatio plurimarum specierum cæterum me fugit.

§ 2. De foliorum anatome nonnulla afferam.

E parenchymate tantum v. fibris simul et contextu utriculoso struuntur. Fibræ longe lineares, parietibus crassissimæ, in fasciculos (foliorum venas) adglutinantur, nec ab iis quas jam in *Moureræ fluviatilis* externo scapi tegmine aliasque notavi nequaquam sunt dissimiles. Vasa eis consociari nunquam sum compertus, quod cum vulgari opinione de foliorum submersorum anatome bene quadrat.

Folia mere parenchymatica unicoque cellularum strato instar foliorum Muscorum (v. c. *Hypni puri, Bryi horni*) composita, nervi medii cellulis a reliquis paulo diversis, apud *Tristicham hypnoidem* (et congeneres verisimillime), reperies. E contrario strata plura cellularum in foliis *Moureræ fluviatilis* et *Weddellianæ, Marathri utilis,* etc., superponuntur. Hujusce *Marathri* folia licet tenuissima quatuor saltem strata exhibent præter superficialia, epidermidem qua interiora teguntur sistentia. Epidermidis cellulæ quadrilateræ pariete crassiore extrorsum gaudent granulaque viridia chlorophylli fovent, qua sola ratione a cellulis foliorum emersorum superficialibus fortasse differunt.

Strata crebriora in diploe amplissimi validique folii *Moureræ fluviatilis* occurrunt, fasciculis fibrarum sparsim immersis ovalibus, crassitudine maxime variis, homogeneis (fibris cunctis pari modo incrassatis hyalinis canalique angusto donatis), longitrorsum transfixa; cellulæ ipsæ quam maximæ sunt, superficiales vero minores in modum epidermidis quam illa *Marathri utilis* imperfectioris conformantur.

Folia hæcce et plura alia quæ examini subjeci lacunis confossa non vidi, quod singulare aut saltem solitaneæ foliorum submerso-

rum structuræ non congruum habebitur. Præterea animadvertendum diploes cellulas omnes inter se de structura directioneque convenire, nec ferme nisi crassitudine discrepare, majoribus interioribus, ita ut folii compages multo magis homogenea quam in foliis non tantum emersis sed etiam submersis (v. g. *Potamogetonis perfoliati*) vulgo fieri solet, duplici ratione evadat.

Petiolus distinctus inprimis apud varias *Hydrostachyos* species observatur. Constat in *H. imbricata* e compage cellulosa firma amylo ovoideo copiose referta fasciculisque fibrarum linearibus ovoideis intermixtis; cellulæ parietibus crassis gaudent ac eo majores quam interiores sunt; superficiales reliquis multo minores admodum regulares pauloque vertice discretæ epidermidis speciem chlorophylli contenti causa virentem componunt. Petiolus *H. plumosæ* super structura anatomica vix dissimilis est.

Ex allatis consequitur epidermidem modo a stratis suppositis distinctissimam, modo multo minus definitam videri; quocumque modo se habeat, stomatibus, sicuti foliis submersis assuetum est, semper destituitur.

Quod ad appendiculas foliorum superficiales attinet, pili, papillæ, squamulæ aculeique occurrunt. Pili simplices lineares, ex una cellula facti, marginibus foliolorum *Hydrostachyos verrucosæ*, *H. distichophyllæ* aliarumque specierum imponuntur rigiduli albi vacui, vulgo ad basin $0^{mm},006 - 009$ diametro (in *H. verrucosa*) metientes. Papillas saluto quibus folia *Moureræ fluviatilis*, *Lophogynes arculiferæ* aliaque asperantur; sunt (in *M. fluviatili*) pili teretes crassi pluries dichotome ramosi, ramulis maxime divaricatis, $0^{mm},5$ sæpius longi, chlorophyllo infarti, quamobrem saturate virentes, ac e cellulis pluribus conflati. Pili isti si quacumque causa ceciderint aut evanuerint, superest pulvinulus prominens circularis v. oblongus quo singulatim insidebant. Squamulas induratas pilorum loco folia *Weddellinæ* gerunt; folia vero *Moureræ*

fluviatilis et *M. asperæ*, præter papillas jam memoratas, aculeos singulariter protractos validos, aculeolis rectis subcorneis sursum armatos.

Hoc autem de foliorum anatome jam satis est.

III. Missis caule foliisque ad flores et primum ad eorum in caule ramisve distributionem transeamus.

§ 1. Inflorescentia apud Podostemaceas generatim definita haberi potest, caulisque determinatus dici, quando flores caulem ipsum v. ramos ut plurimum terminant. Flores nihilominus rite axillares in *Mourera*, *Lacide Hydrostachi*que offenduntur, at de evolutione eos anthemia definita potius sistere crederes.

Numero cæteris longe præstant qui ramis privatis finem sigillatim imponunt. Rami floriferi sæpius breves, fôliis paucis onusti aut subnudi, e caule erecto seu repente habenulæformi nascuntur, apicales, medii v. basilares, sparsi aut distiche ordinati (*Dicræa rigida* et affines). Ex eorum distributione pendet universæ inflorescentiæ habitus; sunt v. g. qui maxime abbreviati et in folii majoris axilla reconditi pedicellum rite axillarem mentiuntur (*Podostemon Ceratophyllum*); alii secus caules elongatos alterna vice hinc et inde dispositi racemorum species efficiunt (*Dicrææ* supra cit.); aliis racemus terminalis laxus pauciflorus, videlicet in *Mniopsi Weddelliana*, debetur. Paniculæ s. cymæ *Ligearum* et *Apinagiarum* e caulibus ramisque crebris quasi dichotome partitis originem ducunt varieque sæpe incurvantur; qui vero hujus directionis rationem inquiret, eamdem quæ de cyma helycoidi aut scorpioidi affertur, quæ scilicet in axis primarii floriferi cita definitione, repetitoque ex eodem latere secundariorum abortu inprimis versatur, mecum statuere non negabit.

Flores caulem ipsum aut ramos primarios qui pro caule haberi queunt solitarii terminant in *Oserya*, *Devillea*, *Piabanhæa* aliisque.

Tristichæ flores modo ramulis terminalibus aut lateralibus singulatim fulciuntur, modo subsessiles in ramis cauleve sparsim conglomerantur.

Marathri et *Rhyncholacidis* flores quasi radicales dixerim; oriuntur nempe e rhizomate incrassato v. brevissime in caulis rudimentum producto, nunc subsolitarii nunc dense fasciculati, foliis bracteisve immixtis aut subnullis.

Racemos salutamus in *Mourera* proximaque *Lacide* ac spicas in *Hydrostachi*. Racemi distichi acies utraque foveolis singulatim bractea longa continua velatis excavatur; hic solitarie latitant flores involucro diphyllo, phyllo alio antico postico altero (more *Gladioli*, Graminum, *Scillæ*, etc.), præterea obvoluti, quamobrem pro tot ramulis unifloris pedunculos non ægre haberes. Racemi isti, contra solitam legem (instar *Sanguisorbarum*, *Alliorum*, *Gleditzchiæ*, *Populi Salicis*que masculæ amentorum, etc.), centrifugam sese evolvendo sequuntur, flores extremos prius quam inferiores explicant. Flores ex uno latere absolute abortiri, et racheos quapropter aciem floriferam in modum cymæ scorpioidis incurvatam semel vidi.

Hydrostachyos flores in spicas longissimas, singuli in bracteæ minutæ axilla sessiles, creberrime digesti, series verticales 4, 9, 12 v. 17 ordinant, frequentioribus divergentiæ angulis numeris 1/2, 4/9 et 8/17 ni fallor signatis.

Obscurior fit Podostemearum frondiformium inflorescentia; attamen pari ratione ac præcedentium sedulo observanti non minus definita fere æstimabitur. Frondis enim axis medius s. primarius, fictitius sit aut costa v. nervo indicatus, simul et illius ramuli, frondis divisuras s. lobos sulcantes, flore sive subsessili ideoque respectu limbi foliacei marginali (*Castelnavia princeps* et *fimbriata*), sive pedunculo longiori suffulto (*Podostemon Wallichii*, *Piabanhœa*, *Mniopses* quædam aliæque species), singuli frequen-

tissime terminantur. Flores *Castelnaviæ principis* in fronde tali etiam ordine immerguntur ut vix dubitandum quin ad typum familiæ solitum plantulæ inflorescentia spectet. Typum vero incertum habeo apud *Hydrobrya* cujus gemmulæ unifloræ in thallo licheniformi sparguntur. *Lawiæ* contra *zeylanicæ* (nunc *Terniolæ* spec.), fronde analoga gaudentis, flores symmetrice et quasi quincunciatim inserti mihi videntur; ni enim erraverim, ad lineas parallelas adeo diriguntur ut frondis planum lineas haud aliter descriptas monstraret, si primo in modum cylindri convolutum spira esset insculptum.

Hæc de inflorescentia dicta sint, floris ipsius structuram jam nunc adeo.

§ 2. Singula solius *Hydrostachyos* planta unisexualis est, genitalibus diversi sexus diversis individuis prolatis; hæc autem organa varie apud reliquas Podostemeas simul consociata flores androgynos, aut monoicos sed androgynos imitantes fingunt.

Flos mas *Hydrostachyos* e stamine unico in bracteæ axilla inserto brevissimo extrorsoque, fœmineus e pistillo itidem bractea suffulto constant, quoviscunque florali integumento præter bracteam utrique deficiente. Flores hi propterea simplicissimis merito annumerari queunt.

Podostemaceis cæteris queis impertitur androgynia, florem corolla semper destitutum verticilli duo, tres, rarissime quatuor, persæpe incompleti et quoad partium numerum plerumque maxime dissimiles exstruunt.

Florali Dycotyledoneis solito typo quæ propius accedunt genera, *Tristicha* scil., *Terniola* (*Lawia* olim) et *Weddellina*, illæ trifido, hæc pentaphyllo calyce gaudent, cujus lobi in æstivatione imbricantur. Stamina numero minora v. æqualia cum sepalis, contra normam monochlamydeis stirpibus assuetam, alternant in

*Tristicha Terniola*que; *Weddellinæ* crebriora simul alternant et opponuntur. Calyx opinatus pedunculi apice sub ipsa staminum corona nascitur nec ullum cum androceo pistillove adhæsum habet.

Parem reliqua apud genera in vanum quæsiveris; illius autem absentis loco, uterculus s. involucrum utriforme primo clausum integrum, dein apertum et vaginiforme, ad basin pedunculi floralis interdum brevissimi semper offenditur. Auctores fere omnes id tegumenti *spatham*, præter consuetudinem quæ vocem hanc in solis Monocotyledoneis adumbrandis adhibendam hactenus tulit, nuncuparunt. Utplurimum in labia duo æqualia bracteæ opposita et adversa plus minus alte scinditur, hisce integris v. varie partitis aut laciniatis; propterea e phyllis duobus coalitis generatim conflatum arbitror.

Ea inter genera quæ hac involucri sorte, pleraque etiam androceo pluriseriato instruuntur, verticillis completis aut incompletis. Exterioris verticilli nonnunquam plane abortientis, semperque sterilis s. castrati, filamenta perexigua libera antheriferis alterna, pro peculiaris perigonii lacinulis botanici plures, v. g. Humboldtius, Kunthius, Bongardus, Endlicherus aliique habuerunt; Martii autem et Chamissois opinioni multo libentius assentior qui stamina imperfecta dixerunt.

Nituntur qui hisce adversantur eo quod verticillus de quo sermo est calycis *Tristichæ* locum exacte obtineat, ejusque filamenta parenchymate tenuiore s. fibris intimis destituto formentur (Bongardo volente); quæ vero argumenta forte minus probant.

Ne pro calyce verticillus iste teneatur obstant numerus uberior indoles et exiguitas assueta partium quibus componitur, frequens illius abortus (in *Moureræ fluviatilis* florib. infernis quasi constans), et defectus absolutus in pluribus generibus, quæ omnia multo magis cum androcei quam cum perigonii natura, meo quidem sensu, conveniunt.

Nec maxime mirum est quod stamina externa sint interioribus imperfectiora; hoc enim, sicut norunt omnes, haud raro accidit, v. c. in *Geranio*, *Sparmannia*, *Oxalide*, *Godoya*, etc. Ista quidem dispositio apud Podostemeas magis ut ita dicam naturalis videtur, et universæ inflorescentiæ evolutioni peculiariter consentanea, cum organa s. partes omnes florales eo magis ibi perfecta et absoluta eoque prius explicata quod axis apici propiora s. centraliora sunt. Idcirco tam symmetriæ universali quam evolutioni solitæ Podostemearum conforme penitus est, androcei appendices externas pro illius verticillo sterili habere. Eadem causa antheras extrorsas s. interiores *Moureræ fluviatilis* prius quam introrsas s. verticillum externum sistentes dehiscere, olim forsan comperire dabitur. Hoc normæ apud Dycotyledoneas vulgatiori profecto contrarium, in Malvaceis, *Geraniis* et affinibus jam occurrit, sed ægre explicatur; etenim partium floris evolutio tum in definita cum in indefinita inflorescentia, vegetis paucissimis exceptis, centripeta tota observatur.

Oritur contra e Podostemearum centrifuga spicarum evolutione definitaque generatim inflorescentia naturale argumentum quod floris elementa s. structuram recte interpretemur.

Inde etiam consequitur florem Podostemearum de quibus agitur nudum fore s. calyce aut perigonio genuino destitutum, ni pro tali habeas involucrum vagini- s. spathiforme quo initio obtegitur. Imo non solum nudus aut achlamydeus plerumque videtur, sed etiam, si Richardum, Griffithium Hookerumve sequi volueris, potius *inflorescentia* quam *flos* fortassis diceretur.

Pauca non sunt exempla quibus constet florem monochlamydeum aut nudum inter et inflorescentiam leve aliquando exstare discrimen, v. si malueris in floris et præsertim achlamydei monochlamydeive symmetria dispositionem inflorescentiæ universalis nonnunquam quasi repetitam deprehendi. In Aroideis v. c. geni-

talia diversi sexus modo segregantur (*Arum*, *Arisarum*, etc.), modo absque ordine commiscentur, aut peculiariter simul aggregantur ut flores monochlamydeos androgynosque, bracteis juvantibus, fingant (*Acorus*). Flos *Triglochin*, sicut jam acutissimus monuit Adr. Jussiæus, *Lileæ* flores masculos sex ternatim verticillatos, pistillo ejusdem ter sexiesve repetito suppositos exhibet.

Piperum pistilli simplices uniovulati in axi s. pedunculo communi incrassato (*spadice*) crebri sessiles, staminibus 1-lobis duobus singulatim a latere stipantur floremque androgynum nudum, bractea peltiformi adjecta, efficiunt. In *Houttuynia* dispositio universa quasi eadem, sed pistilli 3-carpidiati et pluri-ovulati, staminaque tria carpophyllis opposita et adnata, florem perfectiorem itidem sessilem et bracteatum constituunt. Denique *Saururo*, *Houttuyniæ* contribuli, flores spicati pedicello longiusculo basique bracteato suffulti e carpidiis 4 pro parte maxima coalitis, staminibusque 7-8 hypogynis liberis obtinentur, quoviscunque perigonio pariter deficiente. Genus *Serronia* pari symmetria pollens Piperaceas genuinas quibus adnumeratum Saurureis proxima affinitate super inflorescentia tum propria cum generali devincit.

Privatam enim inflorescentiam ferme liceret intelligere quæ *Saururi*, *Serroniæ* et consimilium flos vulgo nuncupatur, ac immerito forsan de Podostemearum flore aliter sentires. Si reipsa florem *Tristichæ Weddellinæve* tantisper exceperis, organa sexualia seorsim disposita in *Hydrostachi* sicut in *Lilæa*, vel umbellatim consociata apud Podostemoneas nudifloras, qua de causa Saurureis magis analogas, habes.

Nec *Tristicha* quidem *Weddellinave* obstarent quin flos inter Podostemeas pro privata et androgyna inflorescentia, pistillo centrali staminibusque circumstantibus umbellam simplicem una imitantibus, generatim teneretur. Horum enim generum, præ omnibus perfectiorum, calyx vix legitimus aptius ut opinor invo-

lucrum calyciforme apellaretur, quippe fortassis parum illud inter ac spathiforme involucrum interest.

Tegminum floralium, calycini puta et spathoidis, proxima confirmatur analogia staminum insertione.

Ita floris nudi adgregantur stamina ut modo pistillus centralis corona mascula perfecta, simplici duplave, staminodiorumque verticillo exteriori circumdetur, modo contra verticillis dimidiatis stipatus obliquus s. excentricus evadat. Verticillis staminum completis supponitur semper corona itidem staminodiorum completa, incompletis incompleta v. nulla. At quocunque modo androceum struatur, stamina antherifera castrataque simul, vel fertilia sola, deorsum longe monadelpha videntur. Nimirum filamenta e vaginula pedunculum genitalibus utriusque sexus communem adnato-vestiente, parenchymateque molliusculo ac tandem secedente confecta, manifeste originem sæpissime ducunt; et unilaterale si fuerit androceum, vaginula s. paries pedicelli cellulosus, e castrato latere aut germinis basi obrepens adnascitur aut ipsi cupulam (discum) in margine liberam suppeditat (conf., v. c., *Castelnaviæ* var. spec. et inprimis *C. principem*). Quamobrem non audaciori forsan hypothesi hærere mihi videretur qui pedunculi parietem externum et fugacem e filamentis staminum tum fertilium cum imperfectorum coalitis ortum diceret. Hoc certe vix negandum habita in Podostemeis partium omnium quam facillima s. quasi naturali ad coadunationem inclinatione. Sed præterea nititur hypothesis observatione quam, ni me fallit animus, non parum probantem in præsenti exsequar.

Plerumque androcei quilibet verticillus extremo pedicelli apice, plus minus incrassato aut dilatato et cupuliformi insidet, pistillo sessili aut supra podogynium breve exaltato. Videre licet autem *Podostemonis* zeylanicam speciem (*P. subulatum*) cujus androceum e media pedunculi floralis longitudine nascitur aut, si rectius lo-

cutus sim, germinis fulcimini e basi ad mediam longitudinem solummodo coadunatur; nihilosecius ex adverso latere seta pistillifera more solito usque ad apicem tegmine laxo obducitur, cujus vero antice ultra androcei insertionem, sicuti jam suspicaris, prorsus expers est.

Quo facto extra dubium positum videretur pedicelli indumentum laxum et fugax pro disco tubuliformi eidem varie adnato apiceque diversimode staminifero, v. si malueris pro filamentis androcei tum antheriferis cum sterilibus et abortivis insimul coalitis sumi posse. Unde etiam concluderetur, cum tegumentum memoratum pedunculum totum inferne saltem semper vestiat, androceum ipsum verticillo completo semper formari, cujus autem interdum partem dimidiam v. minorem in stamina staminodiave tantummodo protuli s. extendi videremus.

Si revera res ita sese habet, androceum quasi ad basin pedicelli floralis simul cum involucro insertum æstimare fas est, inde major calycem *Tristichæ Weddellinæque* inter et involucrum vaginiforme floris reliquorum generum nudi analogia patebit.

Analogia insuper relativo staminum integumentique phyllorum situ nititur.

In *Tristicha* stamina cum calycis divisuris alternant, quod certe floribus monochlamydeis insolitum nec nisi Nyctagineis, Daphnoideis pluribus nonnullisque aliis proprium.

Simili modo apud Podostemeas involucro vaginiformi instructas, androceum unilaterale cum illius labiis s. divisuris, si pauca exceperis exempla, alternum est. Quando etiam androcei, verticillus perfectus totum floris ambitum tenet, sæpissime intra duos scinditur manipulos sigillatim involucri segmentis manifeste alternos (*Mourera Weddelliana*, *Marathrum fœniculaceum*, etc.).

§ 3. Ne de androcei fabrica quid omittam, pauca insuper addam.

1. Stamina pollinifera, verticillum intimum completum sistentia, aut prorsus inter se libera sunt et absque cum staminodiis exterioribus coalitione (v. c. in *Moureris* pluribus), aut sæpius, filamentorum ope quæ semper plana et dilatata deprehenduntur, plus minus inter se connectuntur, staminodiis liberis. Hujus monadelphiæ, modo brevissimæ modo perfectioris, exempla sunt *Mourera fluviatilis* et præprimis *M. monadelpha* quæ cl. Lindleyo *Lacidis* generis typus est.

Stamina pauciora unilateralia pariter tum inter se tum e staminodiis libera occurrere monstrant *Ligeæ* variæ, *Lophogyne*que; alias plus minus monadelpha observantur, staminodiis nullis (in *Castelnaviis*). Plerumque vero longe monadelpha et pro parte staminodiis adnata videmus; ita enim sese habent in *Dicræa*, *Podostemone* et *Mniopsi* quorum androceum unilaterale e staminodiis 2 longis liberis filamentoque intermedio longiore et valido, apice bifurco et 2-4-antherifero, sæpeque præterea staminodium brevius exiguum in dorso infra furcam gerente constat. Atqui nulli dubium erit quin filamentum hocce medium pluriantheriferum appendiculatumque e tot staminibus quot antheras et tot staminodiis quot appendices dorsales profert conflatum sit. Idem filamentum apud *Oseryam* et *Devilleam* simplex et monantheriferum est, dorso imo v. submedio appendiculatum, staminodiisque duobus liberis a latere stipatum. Appendix dorsalis nil sane nisi staminodium larvatum et adnatum, sed hic, contra morem, stamini perfecto opponitur, propterea fortasse filamenti medium respectu latitudinis rarissime exacte occupat. Quippe *Podostemones* apud et affines staminodium medium, quod appendix dorsalis est filamenti antheriferi, staminibus ex quorum coalitione hocce nascitur rite intermedium s. alternum est, eidemque medio fere usque ad furcam adnatum. Porro si stamen vix integrum v. antheram duntaxat in *Oserya Devillea*que abortiri concederis, structura

filamenti fertilis horum generum legitima fit nec ægre intelligitur.

2. Antheræ ovatæ oblongæ oblongove-lineares e lobis 2 connectivo angustissimo v. latiori disjunctis formantur, dorso imo affixæ et plerumque fulcro continuæ. Lobi rima longitudinali semper dehiscunt; in *Hydrostachi* sola filamento furcato sic hærent ut antheras unilobas sigillatim fingant. Facies antherarum antica ut plurimum ovarium, rarius extrorsum (*Oserya*, *Hydrostachys*) spectat; in *Mourera fluviatili* antheræ verticilli externi introrsæ, interioris contra extrorsæ, ut in Laurineis, observantur. Introrsæ extrorsæque antheræ rarissime in eadem plantarum familia simul occurrunt, hoc tamen in Oleineis et Convolvulaceis notum. Antheræ efœtæ *Lophogynes* cujusdam spiraliter contortæ sicuti apud *Erythræas*, e Gentianearum ordine, reperiuntur; cæterarum specierum antheræ post anthesin varie immutatæ s. deformes.

Pollinis forma variat; color ejus semper luteus pallidusque, si plantis siccis fidere fas est. Granula vidi sphærica multiporosa (*Devillea*, *Terniolæ*); plurima elliptico-trigona et trisulcata (*Mourereæ*, *Ligeæ*, *Tristichæ*, *Weddellina*, etc.), quæ in universo vegetabili regno frequentiora et jam a cl. Hug. Mohlio [1] in *Lacide fucoidi* Mart. observata sunt; didyma *Podostemonibus*, *Dicræis Mniopsibus*que propria e cellulis 2 subsphæricis arcte coalitis proveniunt, sicut in *Podostemone Ceratophyllo* olim compertus est cl. Schleidenus qui ea etiam filum agentia vidit ac delineari curavit [2].

§ 4. Nunc de gynæceo agamus.

1. *Terniolæ* et *Tristichæ* gynæceum trimerum est, reliquis generibus dimerum. Carpidia in pistillum tri-bilocularem, aut, septorum abortu plus minus absoluto, spurie unilocularem coalescunt. Margine vero apud *Hydrostachym* tantum sibi invicem

[1] Vid. *Ann. des Sc. nat.*, 2e *sér.*, t. III (1835), pp. 222 et 311.

[2] Vid. *Beitr. zur Bot.*, t. I, p. 120, tab. V, fig. 67 et 68.

connituntur, inde pistillus legitime fit unilocularis. Priorum placentæ 3–2 axiles late crasseque ex utraque septorum tenuissimorum facie expansæ, a tergo oppositæ et coalitæ, *Hydrostachyos* contra parietales 2 adversæ, cunctæ multiovuliferæ.

Quod ad gynæcei erga androceum tegminaque floralia symmetriam attinet, paucis explendum. Singula *Tristichæ* carpidia, antheris alterna, singulis calycis segmentis opponuntur. *Hydrostachyos* folia carpica 2 cum bractea suffulciente, contra legem pistillis 2-meris plerumque assuetam, alternant; ex quo efficitur ut placenta parietalis altera bracteæ, altera cauli florifero s. rachi respondeat. Haud aliter in *Moureris* spicifloris, *Oseryis*, *Castelnaviis*, *Ligeis*, *Podostemonibus*, quibus germen dimerum est, carpella bracteæ inferiori alterna nec contraria s. opposita, etsi quædam interdum adversantur exempla, observantur, dum acies septi quo placentæ axiles nituntur hinc bracteam inde caulem spectat.

Tot carpidia pistillo, tot ut plurimum stigmata apicalia, linearia, subulata v. quidem longissima, aut brevia et etiam globosa; aliquando lata membranacea, integra denticulatave, in sola *Mniopsi* altius incisa et pluriloba; inter se prorsus libera v. in unum disciforme (*Weddellina*) ex integro coalita; sessilia aut stylo brevi suffulta. Cæterum, planta sicca, superficies stigmatica male definitur, saltem nec papillis nec quaviscumque nota indicatur; quamobrem licet stigmata libera tota ut stigmata habuerim designaverimque, non negarem quin forsan pro parte styli forent.

Ovula quæ creberrima placentis nudis insident ovata ovatove oblonga, obtusa, horizontalia, peritropa v. cuncta adscendentia, recta et prorsus anatropa, basi breviter abrupteque attenuata et subsessilia offenduntur, testæ processu brevissimo acutoque funiculi obverse 3-angularis sortem singulis suppeditante. Ea sæpius minutis placentæ prominentiis hærentia vidi et invicem sese imbricantia. *Castelnaviæ* vero ovula in foveolis plus minus immissa sin-

gula quandoque excipiuntur; cuncta facie alterutra nec acie placentam spectant et ab ea quam facillime solvuntur. Ovuli evolutionem ab initio sequi non licuit, sed micropylen punctiformem vix perspicuam imo ovulo, juxta funiculi liberi apicem s. hilum, inesse, attenta docet observatio.

2. Connubia apud Podostemaceas quasdam humillimas, hepaticiformes, v. gr. *Castelnavias*, *Oseryas*, *Hydrobrya*, etc., verisimiliter sub aquis, genitalibus autem involucro s. florali tegmine aere turgido obvolutis, perficiuntur; pollen enim omnium structura cum illo plantarum in aere florentium, plane convenit, parique modo, aqua adfusa, generationi fortassis inhabile fieret. Involucro postea tantum disrupto, germen fœcundatum ex unda admissa nullam patitur injuriam, et, more plurimis aquaticis stirpibus solito, demersum maturescit. Sunt etiam inter easdem Chamæpodostemeas, quarum pistillus prole recenti gravidus thalami exuit velum pedunculique protractioris gratia, paulo supra torrentis faciem effertur ac semina in aere maturata fundit. *Castelnaviæ* nonnullæ sessilifloræ, saxis obrepentes undisque parcis roratæ, antheras filamentis prælongis suffultas nec breviores stylos simul in aerem attollunt; tunc stigmata emersa pollen e bursis natalibus evolans admittunt, *fovillam*que per exilissimum funem ad ovula usque, dimicantes inter fluctus, devehunt. Caulescentium autem flos non nisi integer exundatus aperitur, connubia sub dio tantum et in sole vulgo absolvuntur, ita ut unda ultra modum repente accrescens ea, sicut apud nos de *Sagittaria Sparganio*ve accidit, aliquandiu moretur v. prorsus impediat. Hoc in *Podostemone Ceratophyllo*, Hookero monente[1], doctori Darlingtono olim observatum, probabiliter ex *Moureris*, *Ligeis* Ordinisque magnatibus aliis pariter autumandum. Istarum soboli providens, ut eam a variis

[1] Vid. *Comp. to the Bot. Mag.*, vol. II (1836), p. 24.

aquarum vicibus efficaciter tueretur, statuit natura, simul ac in aerem ingrediuntur flores dehisci; tali pacto potius prout ex undis emergunt quam pro suo in rachi situ explicantur. Ratio forsan in hoc quærenda est cur apud Podostemeas nobiliores quarum scapi floridi, fide viatorum, super aquas vivis fulgere solent coloribus, anthesis s. florum evolutio centrifuga a vertice spicæ ad basin descendat. Ex his saltem sequitur semper more solito in aere, licet interdum sub aquis, germinis effici fœcundationem. Præterea dubium non movetur quin ovarium, ac seminum quæ fovet rudimenta, modo in aere, modo in aquarum sinu accrescant tandemque maturentur; id autem cum non pauca plantarum aquaticarum copia Podostemaceæ commune habent. Unum insuper notandum, mediocre scilicet ovarii virginei crassitudinem inter et fructus maturi discrimen vulgo exstare.

§ 5. — 1. Pistillus, brevi ut videtur temporis spatio, in fructum mutatur siccum dehiscentem et polyspermum, sibi forma consimilem. Capsula enim in tot partes s. valvas, quot carpidiis struebatur ovarium, solvitur, valvularum marginibus e dissepimenti unici ambitu, vel e septulis tribus secedentibus. Et hoc ita fit ut dissepimenti septorumve limbus anguste loriformis valvarum utrumque marginem ambiens auferatur, dum reliqua et major pars placentam axilem crassam biconvexam aut trigonam in quam alte immittitur s. quacum coalescit, membrana tenui cingat vel triplici longitrorsum (*Tristicha, Terniola*) incidat ala.

Licet dissepimenti placentiferi margines aut trigonæ placentæ longitudinales alæ quam tenuissima et pellucida sint, sæpius tamen deduplicantur, quapropter fructus dehiscentia non tantum septifraga sed etiam septicida venit.

Placentæ ex utraque dissepimenti (e duobus septis conferruminatis) facie expansæ et adnatæ, vel in septorum *Tristichæ* tribus

angulis singulatim evolutæ pariterque istis adhærentes, fructus axim e basi ad apicem aliquando prorsus vestiunt; sæpe vero axim supremum septaque adjecta denudata relinquunt. Non desunt dimera inter germina, quorum axis sursum deorsumque constanti lege sterilis manet, placentis utrinque abortientibus. Aliis sunt septa imperfecta, abortiva, cito destructa v. prorsus nulla, unde maturitatis tempore placenta axilis intra capsulam unilocularem libera assurgit et spurie centralis videtur (*Castelnaviæ* spec., *Sphærothylax*).

Hydrostachyos vero capsula rite unilocularis est, quia solius ejus placentatio parietalis; ex apice ad basin secus placentas dimidiatas in valvas 2 æquales discedit et dummodo sutura postica pro parte aliquandiu integra maneat, folliculum imitatur.

Valvarum, respectu axis et bracteæ, situs e nota germinis structura facile intelligitur; ut plurimum cum bractea alternant ita ut dissepimenti acies (placentæ vero in *Hydrostachi*), hinc cauli inde bracteæ opponatur; rarius bracteæ oppositas s. parallelas, v. c. in *Lacide monadelpha*, *Mniopsi Weddelliana* et *Ligea Richardiana*, observasse mihi videor.

Illæ in *Tristicha* et pluribus aliis generibus quæ isoloba qua de causa dixi, inter se prorsus æquales pari modo suffulcro hærent, post fructum solutum una immotæ persistunt et introrsum aridæ incurvantur, madefactæ rursus sese erecturæ.

Vix pauciores sunt capsulæ quarum lobi plus minus inæquales et aliter effigurati pedunculo inæquo modo alligantur. Si jugis numero definitis instruuntur, valvam aliam nervi prominentes pedunculo continui firmam et perennantem faciunt, alii juga prioribus quidem crassitudine haud imparia sed ima fructus basi maxime et abrupte attenuata relaxiorem cum fulcro præbent adhæsum (*Podostemones*, *Hydrobrya*); itaque, capsula dehiscente, hæc cito divulsa cadit, illa contra obfirmatur.

Mniopsis capsula levis et fructus consimiles in 2 itidem inæquales finduntur lobos, majore persistente minorem cum placenta seminibusque sese introrsum incurvando projiciente s. (si verbum cl. Martii usurpaverim) eructante.

Fructus impari modo partitus pedunculo oblique insidet; *Podostemoni* minus, reliquis ex eadem tribu generibus magis excentricus est. Sic *Mniopsis*, *Oseryæ* et *Devilleæ* sedet capsula, ut valva minor, dehiscentiæ tempore lapsura, pedunculi apicem vix vel ne quidem tangat. Pedunculus brevis et sigmoideus *Castelnaviæ* solam itidem valvam, quæ major et cymbiformis genituram totam excipit, sustentat, illique continuæ adhæret, dum lobus minor, in modum operculi mox solutus seminaque prodens, basin s. principium longule tantum pedunculi supra apicem habet.

2. Semina Podostemaceis omnibus quasi uniusmodi largita sunt, characteremque familiæ sistunt certe universaliorem.

Forma gaudent elliptica ovata ovatove oblonga semperque compressa, longitudine $0^{mm},3$ ut plurimum metiuntur, semper minutissima, pulverea, sicca, badia s. brunneo-rubentia, funiculo rapheque distinctis destituta, chalaza punctiformi paulo saturatius colorata apicali, hilo contra basilari similiter punctiformi aut inconspicuo notata. Tegumenta distincta 2 embryonem exalbuminosum involvunt; exterius (testa) semper decolor, in semine immaturo crassum et amylo copiosissime refertum, pedetentim eminuitur tandemque cellularum quasi unico strato formatur. Cellulæ hæcce, semine arido, vix in conspectum veniunt, tegminique interno arcte applicantur; semine autem madefacto, subito maxime turgescunt et tegmini circum circa, hilo solo excepto, defixa apices liberos obtusosque quoquoversus porrigunt; humore enim replentur mucoso s. gummi bibulo pellucido, sæpius albido, homogeneo, aqua summopere distenso sed ni fallor nequaquam proprie soluto, iode agente colorem luteolum vix induente aut

minime mutato nec ullum amyli (quo olim infartum erat tegumentum) granum intatum retinente. Si porro cellulas istas udas modice presseris, disruptæ mucum tradunt cujus ope natura providens semina rupibus adglutinari sane voluit.

Talis testæ fabrica in semine maturo embryonemque rite evolutum fovente solummodo observatur; seminis abortivi testa, succis gummosis parcius referta, modice aqua adfusa intumescit, idemque de semine immaturo accidit cujus integumenti externi amylum aqua vix distenditur. Seminum quorumdam, *Hydrostachyos* scilicet, testa etiam matura e cellulis minoribus constans, inæqualis duntaxat et rugulosa, si ea madefeceris, abit nec vulgo mucum fundit.

Tegmen testæ suppositum illique facile detrahendum, membranaceum tenue saturate badium ac semipellucidum, cellulis polyedricis tabularibus s. compressis arcte invicem cohærentibus, ipsis e membrana crassa colorata et quasi vacuis, fabricatur longitrorsumque ab hilo ad chalazam haud ægre in segmenta plura scinditur.

Sub isto tegmine latet embryo exalbuminosus rectus homotropus, semini quod ex toto replet conformis, puta sæpius oblongo-ellipticus compressus ac utrinque obtusissimus. A facie in faciem oppositam longitrorsum dividitur in cotyledones 2 æquales acie plana contiguas, inferne contra integer caudiculum exhibet brevem, cotyledonibus absque discrimine continuum tubulique quo primitus in sacculo matrici suspensus ferebatur vestigium brevissimum coloratum retinentem. Gemmulam distincte formatam nunquam intra cotyledones vidi.

Podostemearum e cujusvis tribu semina non alia offenduntur atque modo describebam, quapropter miror quod cl. Bongardus, Martius aliique embryonem monocotyledoneum et conduplicatum, simplicissimæ structuræ et quasi *gemmam simplicem*, plantis

nostris tribuerint. Embryonis earum veram primus suspicatus est naturam cl. Lindleyus, quam postea in *Dicræa* et *Hydrobryo* confirmavit cl. Griffithius.

IV. Qui mecum singula quæque Podostemacearum organa recognoscere sustinuerit variaque eorum consortia, situm numerumque, plantas hujusce familiæ in genera tribusque plura legitime dispescendas libens fatebitur, nec cl. Bongardo, qui minori quidem specierum copia cum uteretur, genus unum admittendum censebat, assentiri volet.

Podostemaceæ admodum inter se conveniunt inprimis seminis embryonisque structura, necnon floribus corolla destitutis, ovario libero fructuque capsulari, ut organa vegetationis taceam quæ minoris taxonomia merito habuit. Aliis vero flores impertiuntur androgyni, calyculati, aliis monoici sed androgynos imitantes et involucrati, reliquis unisexuales bractea sola suffulti; fructus nunc 3-valvis et 3-locularis occurrit, nunc 2-valvis et 2-locularis aut 1-locularis, placentis enim axilibus v. parietibus capsulæ applicitis.

His characteribus nituntur et familia et tribus quas calycis aut involucri præsentia, staminum numerus et consociatio, fructus lobi æquales inæqualesve, iterum iterumque per genera rite stabilita dividere locum dederunt.

In ordinanda generum serie, hoc unice voluissem, naturam scilicet imitari. Floralem œconomiam ita, ni fallor, apud Podostemeas instituit natura ut, postquam *Hydrostachyos* genitalia, in Ordinis primo limine, seorsim inchoasset, eadem magis elaborata postea varie consociare incœpit, eo, solito more, multiplex quo longius procederet; inde exortæ sunt *Lacideæ* seu Podostemeæ nudifloræ, quarum germen apparatu masculo inæquali, filamentis liberis coalitisve, cinxit. Lacideis in generibus, Ordinis centrum sistentibus, maxima ejusdem ludentis varietas; aliis statura præ-

stantioribus flores staminum copia ditiores largita est; aliis, humillimis plerumque nec paucioribus, caules foliaque habitu et fabrica summopere singularia, tanquam vix inchoata plantarum vascularium offerret rudimenta; sed de floris structura, si ad androceum vulgo in his depauperatum minus spectaveris, minores majoribus dignitate vix cedunt. *Lacideis* omnibus præcellere voluit *Tristicheas* numero quidem multo pauciores, flore verum perfectiore s. chlamydato instructas; Ordinique tandem coronam imponens, typum struxit nobiliores inter Podostemeas absolutiorem, *Weddellinam* nempe, calyce quinario, androceo multiplici, stylo columnari, stigmate pulvinato integro ac perfectam carpophyllorum coalitionem demonstrante, commendabilem, qua inprimis mediante ordo insolitus noster reliquis cotyledoneis ordinibus propius religari hactenus videtur.

Attamen non me fugit generum definitionis, talis qualem proponere tandem statui, quia opus semper plus minus artificiale et privato judicio relictum, censuram haud difficilem fore. Qui vero meliorem s. peritiorem, argumento diligenter perpenso, invenerit, illi libenter præassentior; sat scientiæ emolumentum attulerit opusculum, si Podostemaceas ad huc notas s. collectas recensens, species haud paucas primo in lucem ediderit, organisque omnium sedulo collatis, ad historiam familiæ fusius olim scribendam argumenta varie ditata ordine disposuerit.

Porro, ne quid momenti prætermittam, aliquantulum insuper pergam, nunc de Podostemacearum affinitatibus et per orbem diffusione dicturus.

V. Quæstio de Podostemearum naturali cum reliquis plantis proximitate s. affinitatibus, deque earum aptiori situ in methodica ordinum serie, valde omnibus etiam nunc incerta, gravissimis premitur dubiis.

Quoad locum quem in linnæano systemate obtinerent, hoc inprimis hæremus nodo qui e variabili staminum numero pendet. Classis prima s. *Monandria Tristicham, Oseryam Devilleam*que necnon *Castelnaviam* quamdam sibi vindicaret; *Diandriæ* s. classi secundæ plura ex oligostemonibus genera adnumerarentur, *Triandriæ Terniola; Polyandriæ* s. tredecimæ classi pleiostemonia simul et eleutherostemonia; ad *Monadelphiam* (class. XVI) spectarent *Lacis, Podostemon* et affines, denique ad *Diœciam* (classem vigesimam) sola *Hydrostachys*.

Sed hæc distributio parum interest, sola enim de naturalibus affinitatibus causa accuratam meretur considerationem.

Moureram olim (anno 1789) illustris methodi naturalis sanctor et parens, extra classes rite definitas ejectam, ea inter amandarat incertæ sedis genera quæ futuri ævi scientiæ œdipos non dico sagaciores sed quoviscunque casu argumentove feliciores exspectarent[1].

Graviter erravit Willdenowius qui anno 1809 *Blandowiam* (mihi *Apinagiæ* speciem) Muscis Hepaticis[2] et paulo post (anno 1814) *Dufouream* (*Tristicham*) Filicibus[3] consociandas fore, mancis verisimiliter speciminibus et specie deceptus, sibi suasit.

Nec minor recentiores, Preslium scil., Humboldtium, Lemanum aliosque fefellit error, e quorum sententia *Tristicha Marathrum*que Naiadearum (sicut Thuarsio[4] de *Dicræa* et *Hydrostachi*, Richardoque[5] de *Podostemone* olim videbatur) Juncorumve contribulia forent.

Nodi partim solvendi expeditior modus primo, ut videtur, Richardo venit in mentem, cui enim Podostemearum ordinem statuisse quisque et Kunthius primus (anno 1815) uno ex ore tribuunt.

[1] Vid. Jussiæi *Gen. pl.*, p. 441.

[2] Vid. *Mag. der Gesellsch. Nat. Freunde z. Berl.*, III, 100.

[3] *Op. cit.*, t. IV, p. 63.

[4] *Gen. nova Madagasc.*, *p.* 2 (in opere quod inscribitur : *Mélanges de botaniq. et de voyag.*; Paris, 1811).

[5] In Michauxii *Fl. boreali-amer.*, t. II (1820), p. 164.

Ordo novus summe naturalis unicuique, merito sane, statim reputatus est, sed de illius sede multum disceptatum, et hactenus quidem sub judice lis est.

Quandiu vera botanicis latuit embryonis structura, Ordinem Naiadeis Juncagineisve conterminum æstimarunt; etenim conditor ipse Kunthiusque *Podostemonem* hisce maxime proximum propterque capsulam polyspermam inprimis discrepantem credebant. Has affinitates gravi sanciebat auctoritate ill. Martius qui « non » procul a veritate recedere » arbitrabatur, cum Podostemeas « a » Naiadibus ad Juncagineas, attingentes una Aroideas, transitum » struere, ac in serie plantarum una cotyledone munitarum no- » bilius quodammodo Hepaticarum analogon sistere » perhiberet (vid. *Nov. Gen. et Sp. pl.*, t. I, p. 7).

Cl. Bongardus postea qui (anno 1834) ditiorem Podostemearum recensuit copiam, ab agnitione veræ embryonis naturæ, nescio quid animo oculisve officeret, et ipse se continuit, et quia monocotyleum falso judicabat, perigonium aliquando 3-phyllum ultro intuitus, Ordinem ad Alismaceas accedere pronuntiavit.

Attamen Bongardi dissertatione iconibusque adjectis nondum editis, solertissimus Lindleyus, acuta ductus interpretatione, Podostemeas inter dycotyleas plantas legitime militaturas jam suspicabatur (*Introd. to a Nat. Syst. of Bot.*, ed. I, p. 175, anno 1830).

Lindleyum conjectura non aberrasse paulo post confirmavit sedulisque probavit observationibus cl. Griffithius, amabili scientiæ immaturo ademptus interitu; quis enim hodie, inspectis *Podostemonis Wallichii Griffithii*que figuris a Griffithio evulgatis [1], Podostemeis inter Dycotyleas locum negaret?

Atqui ordinis de quo agitur charactere dycotyledoneo extra dubium posito, illi proximos extra monocotyleos quærere necesse

[1] In *Asiat. Research.*, vol. XIX, tab. XVII.

est. Adeo fortasse erraverant veteres quia longe a via naturali investigarent, et qui eos imitarentur frustra, ut opinor, feliciorem appeterent sortem; consilium quippe adversus naturæ leges susceptum, parumque profecturum aut saltim facilius in vanas litigiosas falsasve inducturum opiniones cuilibet hodie videretur.

Quapropter scientiæ doctores minoris habuerunt momenti quod jam laudatus Griffithius Pistiaceas inter et Podostemeas, ob involucrum florumque structuram, aliquam exstare necessitudinem intellexerit.

Sed non minimi est operis affinitatum ordinis nostri disquisitionem aggredi; tot sunt enim qui susceperunt, tot diversi numerantur de quæstione sensus.

Muneris ardua ipse confessus est ill. Ad. Jussiæus his verbis : « *Quant aux Podostémacées, dans toutes les combinaisons essayées* » *jusqu'ici, elles n'ont pas trouvé leur place vraiment naturelle, comme* » *aussi les Cératophyllées; et c'est le cas pour plusieurs autres plantes* » *vivant également dans l'eau.* » (Vid. Orbinii *Dict. univ. d'Hist. nat.*, v° *Taxonomie*, anno 1848.)

Hoc dicens, methodicus auctor Podostemaceas in ordinum serie generali collocat, Lacistemeas inter et Datisceas quibus simul, ut alias consociatas taceam familias, ovula plerumque parietalia, flores perfectiores et diclinici, ovarium multifarium, embryoque dicotyleus tribuuntur.

Lacistemearum, quæ arbores sunt et flores in spicas amentiformes digestos habent, cum Podostemaceis affinitatis species, olim a Lindleyo ipso dubitanter indigitata[1], in eo ponitur quod perigonium e lacinulis sæpius 3 liberis filamentumque 1 anticum apice furcatum et 2-antheriferum exhibeant, quamdam forte propterea cum *Tristicha Podostemone*que necessitudinem monstran-

[1] Vid. *A nat. syst. of Bot.*, Ed. II (1836), p. 190.

tes. Stamen vero in LACISTEMEIS sub disco hypogyno late expanso inseritur, ovarii placentæ 3 parietales sunt, fructus dehiscentia loculicidæ analoga, semina arillata, embryoque albumine copioso involutus.

PODOSTEMEARUM seminum analogia cum illis LACISTEMEARUM a cl. GRIFFITHIO [1] indicata, fateor, me fugit, saltem ex *Lacistematum* americanorum autopsia.

Quod ad DATISCEAS attinet, diclines sunt et perigoniatæ; perigonium 3-5-fidum s. dentatum videmus, florisque masculi stamina plura (5-15) libera toro inserta; fœminei ovarium elongatum, 1-loculare et 3-placentiferum, cum perigonio usque fere ad apicem coalescit; placentæ ejus parietales et indefinite ovulatæ, ovulis anatropis, semina denique albuminosa gerunt. Hac ideo diagnosi perpensa, remotior videbitur DATISCEAS inter et ordinem nostrum affinitas.

Cæterum si floribus depauperatis PODOSTEMEARUM attenderis, tegumentis enim floralibus sæpius nullis, et sexuum licet raræ segregationi, eis aptiorem in *Peneantharum* grege illustrissimi supraque laudati autoris, post URTICINEAS PIPERINEASVE, addices locum.

URTICINEÆ cuilibet genuinæ perigonium androceumque tetra- v. pentamera opposita, ovarium liberum 1-loculare 1-ovulatum embryoque exalbuminosus; quas inter notas ovarium liberum embryoque aperispermicus similiter ad PODOSTEMEAS solummodo spectant.

De PIPERINEARUM privata inflorescentia s. sexualium organorum respectiva distributione ordineque, quamdam nec etiam remotiorem has inter et PODOSTEMEAS analogiam exstare licet jam indulserim, affiniori sane proximitati quam maxime obstat mutua seminum fabrica, in his simplicissima, multiplex in illis.

Hanc dubiam Ordinis nostri cum PIPERINEIS necessitudinem

[1] Vid. *Asiat. Research.*, tom. XIX (1836), p. 103.

primus olim indigitaverat cl. Lindlæus [1] et novissimo opere etiam retinuit [2]; a Griffithio [3] repudiatam iterum admisit Kunthius [4].

Elatineis, si Lindleyo [5] etiam credideris Podostemeæ proxime et pari modo ac Haloragеæ Onagrarieis, s. Lemnaceæ Aroideis, religantur, eo imprimis quod utriusque ordinis placenta a capsulæ parietibus solvitur, cum præterea ovula anatropa seminaque exalbuminosa occurrunt. Podostemeas idem auctor jam Monimieas inter et Callitrichineas collocaverat [6].

Meisnero judice, Ordo de quo sermo est valde dubiæ sedis et vix ulli nisi Halorageis et Ceratophylleis foret approximandus. (Vid. Meisneri *Plant. vasc. Gen.*, I, 122, et II, 88).

Præcedentibus quoque assentire videtur cl. Endlicherus qui Podostemeas in *Aquaticarum* numero cum Ceratophylleis Callitrichineisque admissas *Piperitarum* classi subjecit. (*Gen. Pl.*, p. 268.)

His præmissis, me in magna consilii inopia hærere nemo mirabitur. Post tantos et spectatissimos quidem botanicos, solvendum problematis nodum affectare certe meum non est; expositis tantum, si licuerit, novam tentabo conjectationem addere.

Cum nullus sit ordo cui, uno botanicorum assensu, Podostemeæ vere proximæ hactenus videantur, affinitatis spatium s. viam dilatare, easque scilicet non ordini privato sed classi naturali conferre fortassis expedit.

Porro familias vegetabilium affines extra *Diclines*, *Apetalas*, vel *Dialypetalas-hypogynas* frustra quærendas esse vix dubitandum.

Stirpes inter diclines illæ duntaxat quæ jam citatæ sunt, Urticineæ nempe, Sarureæ, Lacistemeæ, Callitrichineæ, Ceratophylleæ, Da-

[1] *Introd. to a Nat. Syst. of Bot.*, p. 175 (an. 1830).
[2] *Veget. Kingd.*, p. 483.
[3] In *Asiat. Research.*, vol. cit.
[4] *Lehrb. der Bot.*, vol. I, p. 518 (1847).
[5] *Veget. Kingd.*, l. c.
[6] *Nat. Syst. of Bot.*, ed. alt., p. 190.

TISCEÆVE, varias ob causas, litigiosam quamdam cum PODOSTEMEIS declarare videntur analogiam. Serie apetala interrogata, familia ne quidem una se iisdem affinem, ut opinor, ostendit.

Qui ordinem Jussiæanum jam laudatum secutus erit, illi *Dialypetalas-hypogynas* antecedentes occurrunt PORTULACEÆ quæ corollæ non infrequenti defectu, ac verticillis floralibus de partium numero maxime variis (interdum quidem trimeris, teste *Leptrina* Rafin. *Tristichæ* symmetriam quasi referente), nonnullam fortasse cum plantis de quo agitur monstrarent necessitudinem, ni situ placentæ solito seminumque fabrica longe ab eis recederent. Postveniunt ELATINEÆ, CARYOPHYLLEIS affiniores ut pari modo ad PODOSTEMEAS accedant.

Chlamydoblasteis remotis, *parietales* inter et *axiles* nunc eligendum. Cohors utraque, dolens fateor, in vanum me exercuit; et quando proximas haud controversas proferre non valeo, eas voluerim quæ in minorem ceciderint disceptationem afferre, sed labor ingratus humeribus impar est. Quempiam novi qui veniam posceret ex his incertis analogis fore GERANINEAS, scilicet *Geranial-Alliance* LINDLEYO, i. e. GERANIACEAS, LINEAS, BALSAMINEAS, OXALIDEASque, ex omnium fere consensu affines, sibi aliquantisper fingere. GERANIEIS, OXALIDEISque floris symmetria eadem est, calyx nempe corollaque pentameri, alternis verticillis, androceum 15-merum s. e verticillis tribus 5-meris et alternis compositum, gynæceumque pentamerum, carpidiis petalis oppositis. Androcei verticilli maxime inæquales observantur; exterioris partes nil sunt nisi glandulæ petalis alternæ; medium squamulæ, filamenta sterilia s. stamina breviora petalisque opposita efficiunt, interiorem contra stamina longe majora antherifera carpellisque simul et petalis alterna. Quod ad evolutionem attinet, staminum horumce majorum antheræ prius dehiscunt quam illæ minorum quæ tamen exteriora, quod legi

solitæ certe adversatur. Lineis stamina sunt quinque antherifera petalis alterna, totidemque staminodia interposita, simul basi æque ac apud Oxalideas coalita, s. ex eadem membrana hypogyna, i. e. ovarium excipiente, prodeuntia.

Cujuslibet autem ex his familiis nota essentialis in fructu maxime vario inprimis ponitur, qui, licet cunctis siccus et capsularis, in coccos 5 mono- vel dispermos apud quasdam solvitur, dum in reliquis plurifariam loculicide dehiscit. Linearum *Oxalidium*que placentatio *axilis* absque controversia reputatur; sunt autem qui Geranieis Balsamineisque placentam vere *centralem* tribuendam, ovulis ex axi in placentam tumefacto nec e carpophyllorum marginibus introflexis pronascentibus, ita ut *Balsaminæ impatientis* septa placentam non carpidia attinerent, contendunt.

Embryo rectus, cotyledonibus applicatis, apud Lineas Oxalideasque albumine parco carnoso involvitur, aperispermicus contra in Geranieis Balsamineisque venit.

Nunc vero quænam foret Podostemearum cum Geranineis analogia? Aliquam forte concedes, etsi utique remotam, ex androcei pendere œconomia quod ut plurimum e verticillis duobus aut etiam tribus (in *Mourera fluviatili*) alternis constare novimus, et ex eo inprimis, quod ejusdem masculi apparatus partes antice ordinatæ s. exteriores, constanter imperfectæ sterilesque, eodem modo ac in Geranieis Oxalideisque, deprehenduntur; placentam Podostemearum mere cellulosam crassamque, necnon subtilissimum septum, quodammodo Balsaminearum axim seminiferum dissepimentaque fragillima referre; de reliqua germinis fabrica minorem quidem oriri cum quaviscumque Geraninea similitudinem, sed seminis testam bibulam mucigeramque et embryonem oleo fœtum nonnullam cum *Lino* demonstrare necessitudinem; inflorescentiam denique sæpius apud Podostemeas, sicuti in plerisque Geranineis quasi definitam occurrere.

Si a monopetalis ordinibus apetalo ordini affines repetere nimis haud repugnaret, *Glaucis*que exemplo inter Primulaceas, *Forestieræ* et *Fraxini* inter Oleineas, stirpium nempe in ordinibus corollatis præter legem apetalarum, uti liceret, libentius adnotarem Podostemeas antheris efœtis modo immutatis, modo spiraliter contortis, carpidiisque duobus bracteæ sæpius alternis, cum Gentianeis (ex. gr. *Erythræa Centaurio*) convenire.

His in enumerandis aut fingendis conjecturis, maxime vereor ne male locaverim aut quidem admodum perdiderim operam. Prudentior utique si fideles historici partes agens, alienas duntaxat narrassem opiniones; quidquid verum monographo tribuere velis abeat quo libuerit.

Novissimis tamen his temporibus viri plures, et doctrina dico commendatissimos, monochlamydeas inter et dialypetalas familias fines bene definitos haud exstare autumarunt, ac utriusque agminis ordines varie miscuerunt et consociarunt. Porro cum, v. g., Urticeæ Rosaceis, Monimieæ Calycantheis affines arbitrantur, a Podostemeis in Geraninearum classe admittendis nonnulli haud magis abhorrerent. At ex his Ordinem nostrum nulli vere conterminum, ac paucis vix analogum æstimandum, potius consequitur. Id satis ad præsens nobis habeamus, dum hunc maxime naturalem et perfecte definitum istaque ratione plures alios præstantem accipiamus; multi sunt enim vegetabilium ordines qui hoc etiam tempore non minus incertam obtinent sedem, et quod de his futura viatorum inventa botanicos ditatos docebunt conjectura nunc assequi, periculosus sæpius aut supervacuus est labor.

VI. Quæ de Podostemearum geographica distributione sum dicturus paucis absolvam.

Stationem omnibus communem jam notam feci; generantur

enim, nulla excepta, in undis rivorum fluviorumve quibus continentum aut insularum penetralia irrigantur; multo rarius in aquis stagnantibus v. residibus et nusquam sub undis salsis repertæ sunt.

Area unicuique propria, spatium scilicet cujus inter limites usque adhuc obvia venit, plurimis, quantum scimus, exigua fore videtur; quæ opinio eo inprimis innititur quod cl. Weddell et Leprieur qui tot, tanta et tam assidua navigatione per Brasiliam Guyanamque explorarunt flumina, varias Podostemaceas variis semper in undis, alias regioni angustæ veluti proprias, alias vulgatiores, plerasque vero species non commistas invenerint. *Podostemon Ceratophyllum* omnium latissimam, ut opinor, obtinet aream, cum per universam fere Americam borealem mediam ubique reperiatur.

Quod ad *habitationem* attinet, Podostemaceæ, paucissimis exceptis, tropicas orbis utriusque regiones incolunt. Ex omnibus ad huc notis quasi duplex triens (scil. $\frac{49}{76}$) Americæ indigena est, reliquæ Asiam inprimis occidentalem, insulas Mascarenas, Madagascariam Africamque australem inhabitant. Genus *Hydrostachyum* mere madagascariense, *Sphærothylacis* austro-africanum; *Hydrobrya*, *Lawiæ*que (nunc *Terniolæ*) nonnisi in Asia occurrunt; *Dicrææ* contra, *Podostemones*, *Mniopses Tristichæ*que, species palæogeas simul et neogeas pro varia ratione includunt; America cætera genera integra sibi vindicat.

Podostemaceæ extratropicæ sunt *Sphærothylax algiformis* et *Tristicha Dregeana* in Africa australi subextrema una provenientes, necnon et *Podostemon Ceratophyllum*, Americæ boreali-orientalis incola, qui a trigesimo ad quadragesimum usque a linea æquinoxiali gradum passim et etiam sub aquis congelatis viget.

Num *Apinagia Preissii* s. *Blandowia striata* Cordæ podostemea europæa sit, maximis premitur dubiis, cum usque adhuc soli

Preissio occurrerit; plantula est italis botanicis præ omnibus commendanda.

Varia supra Oceani ripas altitudine Podostemeæ nascuntur; *Dicrææ* plures monticolæ dicendæ; *Marathrum fœniculaceum* in cataractæ Tequendamæ Bogotensium undis æstuantibus natans, ad alt. 2339^{m} effertur, poli (borei) elevatione hic 4°,30' metiente.

VII. De Podostemacearum inter mortales usu, et chemicis virtutibus, si quæ insunt, pauca hactenus innotuerunt. Purdiæo auctore[1], boves novogranatenses *Marathrum utile*, *Marathrum*que *Schiedeanum*, saxa non alte sub rivorum undis demissa herba luculenta læteque virenti vestientia, diligenter exquirunt, repertaque avide depascuntur. Priori stirpi natura refrigeratrix tribuitur, mitigativamque potionem, in febre variisque viscerum morbis adhibitam, præbere dicunt. Piscibus exquisiti carnis qui vulgo apud Guyanæ incolas *Pakou* et *Coumarou* audiunt, luxuriantem *Mourerarum* congenerumque frondem solitum esse nutrimentum cl. Richard et Leprieur testantur. E speciebus nonnullis americanis ad *Moureram* generave affinia spectantibus, cinefactis, salis copia, fide Schomburgkii a Lindleyo citati, maxima elicitur. (Vid. Lindl. *Nat. Syst. of Bot.*, p. 191, et *Veget. Kingd.*, p. 483.)

Dum monographiæ quæ his in pagellis editur scribendæ (anno M.DCCC.XLVIII abeunte) incumberem, clariss. Gardneri de Podostemaceis commentationem legere vehementer expetieram, ubi eam in diario quodam ad Gangis ripas impresso, quod inscribitur *Calcutta Journal of natural History*, paucis ab hinc annis fuisse evulgatam, e londinensibus botanicis, cl. Weddellii gratia,

[1] Msc., *in herbario Hookeriano.*

audiissem; at, licet undequaque quæritaverim, librum indicum desideratum Parisiis detegere non licuit. Anno autem proxime elapso ineunte, compendiosam dissertationis Gardnerianæ versionem Ratisbonæ edidit clar. FURNROHR, in suæ *Floræ* tomo VIII (pag. 33-41). Ea, ut videtur, omnia quæ de plantarum nostrarum structura, statione et crescendi modo supra tradidi, ex suapte autopsia comprobat anglus viator; PODOSTEMACEAS plerasque annuas esse, flores ea anni tempestate qua imbribus plane deficientibus, maxima aridítate campi laborant, summopereque decrescunt fluviorum undæ, in aere duntaxat explicare, tali etiam pacto ut in eodem saxo plantæ aliæ exundatæ defloratæ, obsoletæ v. arefactæ, aliæ vix aquis coopertæ anthemia in aerem efferentes, aliæ tandem inferius jacentes nil nisi alabastra vix inchoata hoc tempore gerentes simul reperiantur; semina matura imbre primo madefacta scopulis valide ob mucum quo involvuntur hærere, temporeque debito, sub undis increti germinare atque plantam olim in flores sua vice discessuram agere. Squamulas *Podostemonis* staminibus juxtapositas staminodia nec perigonii rudimenta sistere contendit; *Hydrobryorum* genus, e *Podostemonibus* quibusdam ab ENDLICHERO conditum, illegitimum dicit; denique quod ad Ordinis affinitates attinet, proximos omnes qui in medium hactenus prolati sunt repudiat, sed ipse PODOSTEMEAS non remotiori cum *Nepenthe* devinciri necessitudine fingit, quas licet super androcei seminisque fabrica discrepent, fructus structura notisque primariis, dummodo *Tristicham* in PODOSTEMACEARUM fastigio intuearis, inter se rite convenire existimat.

PODOSTEMACEÆ.

PODOSTEMEÆ L.-Cl. Richard, *monentib.* Humb., Bonpl. et Kunth, *Nov. gen. et sp. pl.*, t. I (1815), p. 246 (ed. in-4°). — Martius et Zucc. *Nov. gen. et sp. pl. bras.*, t. I (1822), p. 6. — Bartling, *Ordin. nat. pl.* (1830), p. 25 et 72. — John Lindley, *Introd. to a nat. syst. of Bot.* (1830), p. 175. — Walk. Arnott in *Encycl. Brit.* (ed. VII), vol. V (1832), p. 137. — H. Schultz, *Nat. Syst. des Pflanzenreichs* (1832), p. 273. — Meisner, *Pl. vasc. gen.*, p. 122 et 88 (exclusis generib. *Halophila et Diplanthera*). — Tul. in *Ann. des Sc. nat.*, 3e *sér.*, tom. XI (1849), p. 88.

PODOSTEMONEÆ et *PHILOCRENACEÆ* Bongard in *Mém. Acad. des Sc. de S. Petersb.*, ser. VI, t. I (1835), p. 69 et 72 (« *Generis Lacis revisio.* »)

PODOSTEMACEÆ Lindl., *Nat. syst. of Bot.* (ed. II; 1836), p. 190; *Veget. Kingd.* (ed. II; 1847), p. 482.

PODOSTEMMEÆ Endl., *Gen. pl.* (1836), p. 268 et 1375; Gen. 1831-1836.

Herbæ utriusque orbis incolæ, in aquis dulcibus, scopulis ut plurimum hærentes, submersæ nulla excepta vigentes, acaules aut subacaules, majores scapos multifloros super undas æstuantes efferentes, humiliores repentes rhizomate vario foliifero v. fronde virenti instructæ, Muscorum Hepaticarumve habitum mentientes, nonnullæ quoad contextum quasi mere cellulares, majores vasis spiroideis paucis propriisque necnon fibris ligneis donatæ, perennes aut annuæ, glaberrimæ v. interdum papillosæ; foliis distichis, rarius tristichis, simplicibus exiguis squamiformibus inte-

grisque v. sæpius amplis lobatis, erosis, pinnatisectis, dichotome partitis s. decomposito-laciniatis (laciniis capillaribus), stomatibus destitutis, et vernatione aliquando circinatis; floribus radicalibus alaribus v. terminalibus, solitariis, sparsis, aut fasciculatis, spicatis, paniculatis v. cymosis, bracteis semper unifloris.

Flores modo unisexuales nudi s. achlamydati, et tunc vel dioici tantummodoque bracteati, vel monoici florem hermaphroditum imitantes primitusque involucrati; modo androgyni et monochlamydati; cæterum pedicello tereti plus minus longo, recto v. deflectente aut compresso et sigmoideo-inflexo singulatim suffulti, rarius sessiles.

Floribus dioicis bractea unica ovata, in femineis concava indurata.

Floribus monoicis nudis androgynosque mentientibus involucrum membranaceum tubulosum, vagini- s. spathiforme aut breviter ellipsoideum, sessile, scil. cum ipso genitalium communi pedunculo insertum, gamophyllum, primo prorsus clausum integrum floremque includens, sub anthesi apice disruptum tumque sæpius bilabiatum, labio altero respectu bracteæ antico, postico altero, aut varie plurifidum, rarius hinc tantum e basi ad apicem scissum; flore ex illius penetralibus, pedunculo cito accreto, prosiliente, rarius incluso manente.

Floribus chlamydatis perigonium calycinum simplex, membranaceum tenue arescens, liberum, sub ipsis genitalibus insertum et 3–5-partitum, lobis æqualibus æstivatione imbricatis.

Androceum dioicos apud flores nil nisi stamen unicum bractea stipatum extrorsumque, filamento brevissimo. Illud florum androgynorum utriusque indolis hypogynum s. paragynum, absolute verticillatum aut unilaterale, tum in præfloratione cum per anthesin erectum, liberum v. pro parte, basi scilicet, ovario adnatum, cæterumque maxime varium, nempe:

α) Floribus nudis (involucratis) stamen unicum v. sæpius plura definita aut indefinita numeroque maxime varia (2–40), uni-bi-triseriata, unilateralia s. verticillata, carpidiis opposita v. circumposita, cuncta fertilia aut sæpius partim (exteriora plerumque) castrata et minora (*staminodia*), modo libera, modo varie connata, introrsa v. extrorsa.

β) Floribus perigoniatis stamen 1 vel tria carpidiis simul et perigonii phyllis alterna, aut plura indefinita, libera, uniseriata, introrsa.

Antheræ inter se semper liberæ, bilobæ, ovatæ, late quadrilateræ, oblongæ aut quidem lineares, nunc integræ, nunc hinc aut illinc v. utrinque plus minus emarginatæ, dorso inferno affixæ, sæpe continuæ, rimis 2 longitrorsum dehiscentes, marcescentes; lobis duobus contiguis s. connectivo crassiori disjunctis, quandoque plane liberis.

Pollen pulvereum et vulgo luteum; granulis globosis, ovato-trigonis trisulcatis v. didymis, scil. e cellulis 2 globosis connatisque compositis.

Staminodia in solis floribus spurie androgynis s. involucratis obvia, staminibus alterna et numero æqualia v. plura, cum iis rarissime eodem gradu inserta, plerumque plus minus exteriora, pro numero unilateralia s. verticillata, dentiformia, decurtata et in subulam attenuata v. lineari-elongata, semper vero staminibus breviora debilioraque, quolibet antheræ vestigio ut plurimum destituta.

Ovarium liberum, rarissime androceo excipienti basi adnatum, ovatum, obovatum, ellipsoideum lanceolatumve, sessile aut gynopodio brevi suffultum, pedunculi respectu modo centrale s. mesopus, modo nonnihil obliquum s. pleuricum, leve s. nervis prominentibus notatum, intus 2–3-loculare, vel spurie aut legitime uniloculare, semper indefinite ovulatum. Ovarii multiplicis loculi

æquales aut inæquales, septa angustissima tenuissima scissiliaque; ejusdem, ovariique spurie (ut videtur) unilocularis, *placenta* axilis, crassissima, e parenchymate mere cellulari amyloque referto confecta, in superficie aliquando foveolis cavata; germinis legitime unilocularis placentæ 2 parietales anguste lineares adversæque, antica (respectu bracteæ) altera, altera postica.

Ovula ellipsoideo-compressa, horizontalia ascendentia v. peritropa, recta, anatropa, funiculo brevissimo vix conspicuo instructa et sæpius quasi apoda; mycropyle infera, hilo scil. juxtaposita; chalaza adverso in apice sita; tegumento externo crasso primumque amylo copiosissime farto.

Stylus nullus, brevissimus aut rarissime columnaris et elongatus.

Stigmata tot quot coalita sunt carpidia, tria scil. in gynæceo trimero, duo in dicarpidiato, nunc longe breviusve linearia integra, cylindrica aut angulata, nunc incrassata plurilobaque v. late membranacea et varie dentata, vulgo inter se libera, nonnunquam pro parte aut rarissime quasi ex integro coalita, in præfloratione sibi invicem applicita, aliud alii incumbens simulque versus androceum, cum unilaterale est, demisso-conversa, post anthesin marcescentia vel pereuntia.

Capsula ovario conformis, levis aut nervis prominentibus instructa, 1-2-3-locularis, septifrage simul et septicide dehiscens, 2-3-valvis aut, si legitime unilocularis est, placentarum parietalium completa v. incompleta solutione itidem 2-valvis, s. hinc tantum aperta et folliculum mentiens; placenta axili s. centrali mox ut plurimum cum seminibus labente. *Valvæ* aut æquales, æquo modo pedunculo hærentes, post fructus dehiscentiam una persistentes, varieque introrsum curvulæ, aut (fructu dimero) inæquales formaque plus minus diversæ, alia cito caduca, alia ampliore pedunculo nervorum productiorum ope continua eique imposita devinctaque, androceo arido hanc sæpius a tergo stipante.

Semina perexigua, ellipsoideo-compressa oblongave, apoda, badia, recta, utrinque obtusa v. modice attenuata; *testa* extima sub lente spectata nonnihil rugulosa, madefacta maxime intumescens, e cellulis enim constans pellucidis crassis, sursum a se invicem pro parte liberis mucique s. gummi specie hyalina quam maxime bibula et nequaquam amylacea turgidis, mox solutis disruptis humoremque mucosum fundentibus; *tegmen* badium tenue membranaceum, ex unico cellularum tabularium strato confectum, utroque apice plerumque saturatius fucatum, nec ægre longitrorsum in plura segmenta scissile.

Embryo dicotylis exalbuminosus rectus, semini conformis, homotropus albidus semipellucidus, cellulis uniusmodi polygoniis globosis crassiusculis, olei copiosissimi guttis pallidis granulisque variis præter amylum repletis, conflatus; *cotyledones* æquales obtusissimæ, facie angustiore sibi invicem adplicitæ, in caudiculum s. *radiculam* brevissimam obtusissimamque continuo non angustatæ abeuntes; *gemmula* inconspicua; fili juniorem embryonem olim suspendentis vestigio brevi fuscoque, v. ipsomet etiam tunc integro, in semine maturo sæpissime superstite.

[Androcei stigmatumque in alabastro dispositionem necnon seminum structuram, sic omnibus in Podostemaceis absque discrimine pares easdemque ut tum in *notis* s. *characteribus genericis* cum in *differentiis* adhiberi non potuerint, in adumbrationibus plerisque brevitatis causa consulto omisi.]

Tabula insequens ut eo facilius lector ad genus quodcunque pervenire valeat exstructa est; typos s. genera in hoc ordine quem olim diy. Linnæus servari docuit, ita scilicet ut, quantum id fieri potuit, « inter se magis affinia et similia propius sint collocata [1] » exhibet. Præterea animadvertendum est generum seriem, Jussiæanó more, ab imperfectioribus simplicioribusque s. respectu structuræ (floralis) vilioribus, ad perfectiora s. digniora, Ordinisque magnates ascendere.

[1] Linn., *Fundam. bot.* (1747), pag. 22, reg. 208.

CONSPECTUS GENERUM.

PODOSTEMACEÆ.

- I. Dioicæ (Tribus I. — *Hydrostachyeæ*). . . . . I. Hydrostachys Pet. Th.
- II. Androgynæ (Tribus II. — *Eupodostemeæ*).
  - I. Achlamydatæ (Subtrib. I. *Lacideæ*). . . A.
  - II. Chlamydatæ (Subtrib. II. *Tristicheæ*). B.

A. — §. *Isolobæ*, scil. valvis capsulæ æqualibus: (Sect. I. *Eulacideæ*.)

1. Pleiostemones nevrocarpæ; androcei verticillis completis; capsula costata. . . . . .
   - † Isonevræ; floribus. . . . .
     - racemosis; staminibus
       - liberis . . . . II. Mourera Aubl.
       - monadelphis . III. Lacis Lindl.
     - radicalibus . . . . . IV. Marathrum H. et B.
   - †† Anisonevræ. . . . . V. Rhyncholacis Tul.
2. Pleiostemones leiocarpæ; androcei verticillis completis incompletisve; capsula levi . . . . . VI. Ligea Tul.
3. Oligostemones; androcei verticillis incompletis; fructu costulato. . . . . .
   - † Eleutherandræ; stigmatibus
     - linearibus, integris . . . . . VII. Apinagia Tul.
     - membranaceo-dilatatis, dentatis. . . VIII. Lophogyne Tul.
   - †† Monadelphæ. . . . . IX. Dicræa Pet. Th.

§§. *Anisolobæ*, s. capsulæ valvis inæqualibus: (Sect. II. *Podostemoneæ*.)

1. Biloculares, scil. capsula biloculari instructæ . . . . . .
   - † Diandræ; fructu. . . . . .
     - costato; involucro.
       - tubuloso . . . X. Podostemon Rich.
       - capsulæformi. XI. Hydrobryum Endl.
     - levi. . . . . XII. Mniopsis Mart.
   - †† Monandræ; fructu . . . .
     - costulato; anthera extrorsa. . . . . XIII. Oserya Tul. et Wedd.
     - levi; anthera introrsa. . . . . XIV. Devillea Tul. et Wedd.
2. Uniloculares, capsula nempe uniloculari; staminibus . . .
   - longe monadelphis; stigmatibus brevibus. . . . . XV. Sphærothylax Bisch.
   - subliberis; stigmatibus longissimis . . . . . XVI. Castelnavia T. et W.

B. — §. *Tricarpiæ*. (Sect. I. *Eutristicheæ*.) . . . . .
- Monandræ. . . . . XVII. Tristicha Pet. Th.
- Triandræ . . . . . XVIII. Terniola Tul.

§§. *Bicarpiæ*. (Sect. II. *Weddellineæ*.) . . . . . XIX. Weddellina Tul.

TRIBUS PRIMA.

DIOICÆ s. HYDROSTACHYEÆ.

Hydrostachydées [*Podostémées*, trib. II] Adr. Jussiæo in Orbinii *Dict. univ. d'hist. nat.*, t. X, p. 302.

Flores unisexuales dioici nudi; fructus 2-carpius unilocularis, placentis linearibus parietalibus adversis, bracteæ costæ mediæ oppositis, carpophyllis s. valvis contra eidem alternis.

I. HYDROSTACHYS.

Hydrostachys Alb. Pet. Th., *Gen. Madag.*, p. 2, n° 5. — Adr. Juss., in Lessert. *Icon. select.* III, 55. — Endl., *Gen. Pl.*, p. 270 et 1375, n° 1836. — Tul. in *Ann. Sc. nat.*, ser. 3, tom. XI, p. 91 (charactere aucto et emendato).

Flores achlamydati, dioici, singulatim bracteati, sessiles et quidem bractea ima quasi suffulti, pedicello enim cum ista sæpissime confuso s. concrescente; bracteis cymbiformibus, tenuibus aut induratis, axilla pilifera nudave. Masc. : Stamen unicum brevissimum extrorsum; *filamentum* apice bicrure, cruribus æqualibus nonnihil divergentibus, singulis *antheræ* lobum utriformem exiguum utrinque obtusissimum, rima media longitrorsum dehiscentem, dorso sub medio affixum continuumque gerentibus; *pollinis* granulis trigonis. Fem. : Ovarium minutum obovatum obtusissimum, postice convexum, antice planum, concavum prominensve et sulco s. sutura prominula in medio notatum, *stigmatibus* 2 apicalibus æqualibus longis filiformi-teretibus integerrimis glabris, prorsus liberis, erecto-divergentibus marcescentibusque coronatum, intus uniloculare; *placentis* 2 parietalibus linearibus prominulisque, altera suturæ ovarii anticæ respondente, altera adversæ, utraque multi-ovulata; *ovulis* anatropis horizonta-

libus v. modice ascendentibus, modo duplici modo multiplici serie et quasi inordinate utrique placentæ absque funiculo affixis. Capsula exigua, in bractea excepta, ovario conformis, stigmatibus aridis demissisque superata, unilocularis, polysperma et instar folliculi, scil. antice secus sulcum medium apiceque tantum dehiscens, hians, *valvis* margine altero (postico) conferruminatis, bracteæ contrariis s. alternis ac penitus inter se æqualibus. Semina marginibus tum disjunctis tum coalitis carpidiorum affixa, crebra, minutissima, saturate badia, ovata oblongave, compressa, utrinque obtusata; *testa* e cellulis bibulis pellucidis, in muci hyalini sortem lente quasi solutis, confecta; *tegmine* colorato membranaceo. Embryo exalbuminosus, homotropus, rectus, semini conformis, dicotyleus; *cotyledonibus* obtusissimis planis contiguis æqualibus, in *caudiculum* brevem itidem obtusissimum v. etiam basi veluti excavatum continuo abeuntibus; *gemmula* inconspicua.

Herbæ *perennes (ut videtur), acaules, in æstuariis et saltibus fluviorum Madagascariæ saxis hærentes;* rhizomate *ligneo discoideo v. plus minus globoso crassoque, folia in ambitu et scapos floriferos e centro, subtus vero v. e marginibus infernis radicum sortes et etiam ni fallor stolones exserente;* foliis *interdum manifeste distichis, paucis, longissimis, basi lata cartilaginea insertis, semi-amplexicaulibus s. rhizomati continuis, stipula intra-axillari integra late membranacea tenuique instructis, nunc simplicibus, nunc simpliciter aut bi- tri-pinnatis (saltem de specie) v. decompositis, axi primario secundariisque sæpissime appendicibus folioliformibus (limbi segmentis) admodum variis, inordinatis s. varie ordinatis, creberrime obsitis, velatis;* scapis *simplicibus teretibus crebris erectis, foliis brevioribus, inferne nudis v. appendicibus (instar racheos foliorum) s. squamulis varie conspersis, superne flores unisexuales dense spicatos, ordineque spirali et multiplici dispositos gerentibus; masculorum* bracteis *membranaceis tenuibus ovato-acutis, femineorum duris subligneis marcescentibusque.*

1. HYDROSTACHYS VERRUCULOSA.

(Tab. I, fig. III.)

H. foliis vulgo indivisis, caudiformibus; appendicibus folioliformibus obovatis v. spathulatis, obtusis acuminatisve, initio imbricatis, lateralibus paulo majoribus; bracteis (floris feminei) appendicibus late obovatis brevissimis imbricatisque in dorso onustis; axilla fructifera abunde pilosa.

Hydrostachys verruculosa Adr. Juss., in Lessertii vol. cit., tab. XCI. — Tul., loc. cit.

Caulis, cum spicas proferendi capax est, abbreviatus disciformis crassus s. potius breviter lateque cylindricus, 8-10^{mm} enim altus, 10-15^{mm} crassus, in facie inferna qua saxis imponitur sublevis, sursum breviter conicus v. depressus, e lateribus radices crassas lignosas simplices nonnihilque compressas circumcirca et quasi verticillatim agens, verticillo unico vel 2-3. Folia caulis junioris et exigui disticho ordine ni fallor inserta, ætate provectioris quinario v. octonario, simplicia, longe linearia, subcylindrica, caudiformia, 10-30 centim. longa, molliter fluitantia, undæque decursum verisimillime sequentia, basi abrupte dilatata 10^{mm} circiter lata tenuata et amplexicaulia, ibique vagina (*stipula*) ligulæformi intra-axillari hyalina tenuissima integra triangulari-elongata acutiuscula, 15^{mm} circiter longa, imo dorso brevissime folii internæ faciei adnata, foliaque juniora interiora obvolvente instructa; *rachis* ultra basin dilatatam filiformis 2^{mm} lata crassiuscula compressa anceps, appendicibus folioliformibus usque ad apicem creberrime multiplicique (duodena plerumque) serie circumcirca obsita; ex his sic dictis *foliolis* illa rachin marginantia vulgo reliquis subduplo longiora, cuncta obovato-spathulata obtusissima v. breviter acuminata (superiora), 2-3^{mm} longa, integra v. rarius 2-fida s. partita, in petioluli sortem attenuata vel subsessilia, horizontaliter si folium verticale spectaveris patentia, initio autem erecto-patula et invicem sese imbricantia, limbo cujuslibet dilatato ciliis canis simplicibus longisque in margine ornato et semper sursum curvato vel etiam introrsum plicato, ciliis tandem caducis. Flores dioici. Spicæ femineæ (quæ solæ suppetunt) 1-3 ex eodem caule supremo ortæ, erectæ, 10 centim. circiter longæ; *axis* validus teres, deorsum secus 3-4 centim. longit. sterilis appendicibusque illis foliorum analogis sed

multo angustioribus acutis et erecto-imbricatis obtectus, sursum istis destitutus. Flores sessiles, series verticales 8-9 decemve ordinantes, ita ut contiguis seriebus angulus varius interjiciatur. Bracteæ ovatæ integræ cymbiformes, sessiles et in rachin anguste decurrentes, erectæ et modice patentes, apice tenuiori obtuso et in margine angusto membranaceæ nudæ, cæterum crassæ induratæ, dorso papillis s. potius appendicibus, istis foliorum analogis, obovatis obtusissimis brevissimis semper eciliatis et imbricato-incumbentibus secus series longitudinales 5-8 creberrime onustæ, interno pariete leves nitentes fuscæ glabræque; pilis sericeo-scariosis fuscis bibulis erecto-flexuosis mollibusque ex axilla cum ovario breviori copiose assurgentibus. Ovarium obovato-ellipsoideum, utrinque obtusissimum, antice planum, postice convexum, glabrum, leve, admodum sessile, bractea cavata exceptum reconditum, stigmatibus 2 linearibus teretibus glabris, apice obtuso haud incrassatis, contigue insertis, ex ima basi liberis[1] et divergentibus (sinistrorsum altero, altero dextrorsum respectu bracteæ) coronatum, intus uniloculare et indefinite ovulatum; *placentis* parietalibus 2, anguste linearibus, vix tumidis, adversis, alia ovarii anticum medium, alia posticum tenente, utraque e basi loculi ad apicem usque sub ipsis stigmatibus excurrente, et pluriseriatim (3-4-plici ordine) ovuligera; *ovula* minutissima oblonga apoda anatropa horizontaliaque s. modice ascendentia. Capsula ovario conformis, obtusa exiguaque prominentia terminata, glabra, longitrorsum corrugata, sessilis, in bractea accreta sublignosa (2–3^{mm} longa, 2^{mm} lata) excepta et recondita, pilis axillaribus longis jam memoratis, sibi pro parte hærentibus, subvelata, 1^{mm} longitudine vix excedens, stigmatibus aridis superata, unilocularis, polysperma, secus suturam anticam placentigeram demum solutam ab apice ad basin in modum folliculi dehiscens, plus minus hians seminaque fundens, parietibus internis nudis levibus non nitentibus ac cinereo-virentibus. *Bracteæ* exolescendo appendicibus dorsalibus æque ac tegmine parenchymatoso nudatæ, venis 5-7 subparallele prominentibus longitrorsum a tergo signantur. Semina creberrima admodum exigua et saturate fusca. (*Planta mascula desideratur.*)

[1] Longe coalita e contrario in adumbratione Jussiæana supra laudata (tab. Lessertianæ cit. fig. 3) depinguntur, quod vero incauti delineatoris errori tribuendum.

Crescit in aquis dulcibus Madagascariæ (*Aub. du Pet.-Thouars*, *Bernier*, *Goudot* [Ann. 1833 et 1837-8 in Herb. Lessert]).

[Exstat in Herb. Musæi Parisini, Jussiæano Lessertianoque.]

ICONUM EXPLICATIO :

Tab. I, fig. III (auctæ). — 1. Capsula matura hians, stigmatibus emarcidis coronata, bracteaque suffulciente et indurata stipata, ab antico latere s. scapum spectante visa. — 2. Semen seorsim delineatum. — 3. Embryo tegumentis nudatus.

2. HYDROSTACHYS IMBRICATA.

H. foliis pinnati-sectis, pinnis linearibus et appendicibus folioliformibus undique consitis, rachique inferne nuda et petioliformi; spicis crassissimis; bracteis admodum nudis exappendiculatis, nervo dorsali medio inferne prominente; axilla prorsus nuda, epilosa.

α *cystiphora*, appendicibus utriformibus; spica validiore, crassiore.

β *Thuarsiana*, pinnis vulgo longioribus, appendicibus anguste linearibus nec inflatis.

Hydrostachys imbricata Adr. Juss., ap. Lessert., vol. cit., tab. XCII (forma α *cystiphora* sola exprimitur.) — Tul., loc. cit.

Caulis s. discus foliiger globosus crassus subligneus, in ambitu inferno radices simplices rigidas durasque, paulo supra folia pauca multiplici serie ordinata, e centro demum scapos floriferos exserens. Folia valida 25-45 centim. et quod excedit longa, infra medium petioliformia simplicia, ultra simpliciter pinnata s. potius pinnatisecta, pinnis linearibus crassis 1-5 centim. longis, presso laxove ordine distiche alternis, supremis suboppositis, cunctis patentissimis; *rachis* primaria linearis plana crassa, 3-4^{mm} lata, ex ima basi dilatata et semiamplexicauli ad apicem usque, pinnæque omnes ex integro, appendicibus folioliformibus ascendenti-patentissimis, nunc oblongis cavis inflatis vesiculiformibus obtusissimis integerrimis crassitudineque maxime variis (apud formam α), nunc anguste linearibus acutis 3-4^{mm} longis solidis tenuibus integris v. incisis et pinnatim plurilobis (ap. formam β), undique confertissime obsitæ, appendicibus petioli semper minoribus integerrimis obtusissimisque, supremarum pinnarum (formæ β) folioliformibus ac plus minus pinnatisectis et longioribus. Spicæ

femineæ sæpius plures (1-6) simul e caulis disciformis centro consurgentes, erectæ, rigidæ, 10-20 centim. altæ; *scapus* teres, infra medium sterilis appendicibusque, illis petiolorum consimilibus et e basi ad flores usque numero magnitudineque minuiscentibus, consitus velatus, tandem, scil. post fructus maturos, pro parte nudatus, ultra medium densissime florifer; *spica* ipsa crassa (10 millim. diam. metiens) cylindrica, floribus confertissimis series verticales 17 vulgo formantibus. Bracteæ erectæ, ab axi tantulum remotæ, ellipticæ, 3^{mm} v. paulo amplius longæ, apice membranaceæ tenues (aridæ corrugatæ), cæterum induratæ quasi lignosæ, introrsum concavæ cymbiformes, utrinque leves et nudæ, appendicibus s. verrucis prorsus (etiam juniores) destitutæ, sed nervo medio deorsum prominente ac in axim spicæ decurrente interdumque nervulis 2 lateralibus a tergo munitæ; axilla plane nuda, pilis scil. s. quibuslibet membranulis destituta, ovarium solum excipiente gignente. Capsula enim bracteæ infernæ dorso imo affixa, sessilis (puncto insertionis incrassato tuberoso-pulviniformi) et tota in ea latitans, 2^{mm} circiter longa, obovata, apice obtuso nonnihil depressa v. etiam subemarginata, ubique levis nitens glaberrima (exsiccationis gratia longitrorsum rugosa et scrobiculata), postico in latere convexa, a fronte prominens, utrinque sulculo (sutura) notata, facta matura secus anticum ab apice ad basin dehiscens folliculumque referens; *lobis* placenta lineari postica mediante conjunctis, *stigmate* arido lineari-tereti capsulaque subbreviore (nisi stigmatum reliquias duntaxat nunc intuear), singulatim superatis. Semina crebra minutissima fusco-badia. (*Planta mascula non suppetit.*)

Madagascariæ undas habitat (*Pet. Thouars*, in Herb. Mus. Par. — *forma* β), v. g., auctore Bernierio doctore medico (msc. in Herb. Mus. Par.), scopulos pro parte emersos torrentis *Semiang*, regionis *Grande-Terre* dictæ, et ejusdem fide *Tsiguedzi-Guedzi* vulgo audit; cl. *Goudot* eam (formam β) saxis sub rapidioribus rivulorum undis apud Ambanivulas adhærentem octobri (sterilem) legit (ann. 1836. — Herb. Lessert.)

[Herb. Mus. Par.; Jussiæi; Lessert. — Cl. *Bernier* formam α simul et β collegit, misit. (Pl. exs. 6.)]

Forma utraque hujus plantæ indole appendicum satis distinguitur ut specifice diversas habuissem ni bracteis capsulaque ambo plane congruerent; verumtamen alterius, β *Thuarsianæ* nempe, spica quæ suppetit minor est graciliorque, folia e contrario longissima; hæcce quæ plurima et a variis viatoribus collecta sub oculis sunt, appendicibus non utriformibus pleraque

gaudent, sed vereor quin ad plantas steriles spectent; cæterum in eorumdem parte inferna s. petioliformi necnon in pinnis appendices vesiculosæ modo raræ modo crebriores offenduntur.

Tabulæ Lessertianæ citatæ fig. 3ª capsulam exhibet arte, ut opinor, postice scissam, illa enim a fronte tantum natura dehiscit.

3. HYDROSTACHYS DISTICHOPHYLLA.

(Tab. I, fig. 1.)

H. foliis simpliciter pinnatisectis v. bipinnatisectis, rachi primaria ultra basin tereti secundariisque, foliolis s. limbi segmentis inferioribus brevissimis crebreque ciliatis, e superioribus eciliatis quibusdam distiche alternis multo majoribus ovato-oblongis linearibusve et arcuatis; spicæ femineæ bracteis verruculosis, 5-7-striatis, oblongis; axilla modice piligera.

Hydrostachys distichophylla A. Juss., in Lesserii *Icon. select.*, tom. III, tab. XCIV. — Tul., loc. cit.

Rhizoma globoso-disciforme s. potius brevissime cylindricum, 10-15^{mm} circiter diametro metiens, nunc præmorsum, facie scilicet deplanata arrhizaque saxis impositum, nunc non solum e lateribus sed simul e basi inferna radices subteretes crassas ligneas glaberrimasque horizontaliter agens, e vertice folia scaposque floriferos. Folia rosulata 10-25 centim. longa, multiplici ordine rhizomati inserta, basi maxime dilatata amplexicaulia, ligulaque late membranacea tenuissima brevique solito more intus aucta, præterea quasi simpliciter pinnatisecta v. rarius bipinnatisecta; *rachis* primaria supra basin late deplanato-dilatatam pedetentim teres evadens, deorsum pilis s. strigulis albentibus simplicibus modiceque patulis dense obtecta, sursum glabra, pinnæque. *Foliola* s. limbi rachin et ejus crura circumambientis segmenta forma varia sed fere constanter integra; superiora ut plurimum tum in rachi primaria tum in secundariis hexastiche distributa; inferiora series crebriores ordinantia, brevissima, squamiformia et in acie longe pilifera. Segmenta hæcce vulgo e folii basi in altum pedetentim majora et eciliata evadunt, antica posticaque ovata obtusa exiguaque manent, dum lateralia distiche alterna, 5-10^{mm} longa, 2-3^{mm} lata,

ovato- v. lineari-oblonga obtusa acutiusculave, rarissime apice eroso-dentata, basi vix angustata, rachi continua, oblique patentissima et plus minus arcuata s. acinaciformia (convexitate marginis basin folii spectante) venisque exilibus immersis et penitus parallelis longitrorsum instructa, folio speciem pinnatam elegantissime præbent. Folia pleraque hoc modo simpliciter pinnatisecta videntur; sunt etiam nonnulla cujus rachis apice furcatur aut crura secundaria alterna pauca hinc et inde agit, istis (3-10 centim. longis) haud aliter ac rachis ipsa foliis onustis pinnatisque effectis. FLORES dioici, utriusque sexus spicati. *Scapi* e rhizomatis centro assurgentes, subsolitarii; masculi 8-10 centim. longi, e basi ad spicam usque v. tantummodo apicem versus squamulis lineari-acutis brevissimis laxe imbricatis glabris mollibusque vestiti; feminei duplo ut videtur longiores. SPICA MASCULA cylindrica abrupte acuta, 25-30^{mm} longa, glaberrima; *bracteæ* membranaceæ tenues pallescentes glaberrimæ levissimæque, late ovato-triangulares, acutiusculæ, 2^{mm} circiter longæ, 1^{mm} latæ, densissime imbricatæ seriesque 12 longitudinales efficientes (saltem in spicis 2 observatis). STAMEN unicum in axilla uniuscujusque bracteæ et quasi ipsius basi insertum; *filamentum* brevissimum in crura 2 singulatim *antheræ* prorsus exiguæ lobum dorso submedio affixum continuumque gerentia sursum divisum, lobis hoc modo discretis, brevissime cylindricis, utrinque obtusissimis et extrorsum rima longitudinali dehiscentibus. POLLEN minutum trigonum. SPICA FEMINEA 6-10 c. m. longa, cylindrica subexilis, sursum sensim attenuata acuta. *Bracteæ* anguste oblongæ, 3^{mm} circiter longæ, unum latæ, late sessiles, sursum cucullatæ et ultra longiuscule membranaceæ tenues et acutæ, dorso minute sparsimque papillosæ (papillis obtusis subverruciformibus), necnon longitrorsum (saltem obsoletæ) 5-7- striatæ (striis parallelis approximatis, mediaque magis prominente in rachim decurrente), cæterum cymbiformes, induratæ, capsulam totam foventes, in margine (fructibus maturis) glabræ, in axilla vero membranulis subscariosis piliformibus paucis erectis capsulaque brevioribus instructæ. CAPSULA obovata obtusissima et etiam vertice tantillum depressa, basi attenuata, 1^{mm}, 25 circiter longa, glaberrima, longitrorsum rugulosa, rugis 2 ex utroque latere costulas aliquando fingentibus, antice sulculo medio prominenteque notata, hunc secus in modum folliculi demum aperta, et sursum inprimis hians. SEMINA crebra, horizontaliter affixa, saturate fusca, glaberrima et rugulosa.

Habitat Madagascariæ (*Grande-Terre*) in undis æstuantibus rivuli *Semiang*, rupibus

semper immersis hærens. [*Bernier*, Herb. n° 5]. Vulgo, teste inventore, *Young-an-ria* audit.

[Herb. Mus. Par.; Jussiæi; Lessert.]

Vereor quin icon Lessertiana supra citata, qua planta hujusce speciei feminea exprimitur, spicam masculam juniorem, natura repugnante, a dextra exhibeat.

ICONUM EXPLICATIO.

Tab. I, fig. 1 (auctæ). — 1. Flos masculus seorsim depictus, scilicet bractea qua stamen extrorsum filamentoque brevissimo instructum suffulcitur, a pagina antica s. concava inspecta. — 2. Anthera a fronte spectata. — 3. Ejusdem masculi floris diagramma; *s* scapum, *b* bracteam indicant, figura antheræ interposita.

4. HYDROSTACHYS MULTIFIDA.

H. foliis tripinnatisectis in lacinias capillares decompositis; rachi pinnisque teretibus et minutissime papilligeris, papillis linearibus brevibus acutis; bracteis minute papilloso-verrucosis, axilla pilosa.

Hydrostachys multifida Adr. Juss., l. c., tab. xciii. — Tul., loc. cit.

Rhizoma irregulariter disciforme, tandem subligneum, folia creberrima simul et spicas non paucas agens, scopulisque radicibus duris semiteretibus nudis simplicibus et horizontaliter divergentibus hærens. Folia 20-45 centim. longa, gemmas plures ut videtur in rhizomate formantia, tripinnatisecta; *rachi* prorsus tereti, exili (1-2^{mm} diametro metiente), ex ima basi dilatata et amplexicauli ad extremum apicem papillis brevibus (1^{mm} long. v. brevioribus) lineari-acutis, erecto-ascendentibus v. uncinatim incurvis (siccis), modo pressis modo laxioribus et inter se subæqualibus circumcirca asperata, deorsum secus 8-10 centim. longitud. integra petioliformi; *pinnis* approximate distichis, patentibus, 2-4 centim. longis, pinnulis 3-10^{mm} long. itidemque patulis, harum utriusque ordinis laciniarum axi tereti filiformi, sparsimque appendicibus onusto angustissime linearibus 2-4^{mm} longis acutis vix planis nec semper in eodem plano distributis, quibusdam ultimas folii divisuras sistentibus. Folii novelli nondum plane explicati pinnæ pinnulæque simul stipatæ penicillos densos breves acutosque efficiunt. *Ligula* intra-axillaris late membranacea tenuissima integra brevisque imo dorso tantum folii basi adnascitur. Scapi 12-15 e medio rhizomate una surgentes, 10-25 centim. (spica inclusa)

alti, exiles, teretes, inferne minutissime papillosi tandemque nudati, spicam densam cylindricam, 6-10 c. m. longam, inferne 3-5^{mm} crassam, sursum maxime attenuatam rectamque v. flexuosam sigillatim gerunt. Flores cujusque spicæ series verticales octo v. novem efficientes. Bracteæ imbricatæ obovato-ellipticæ cymbiformes, sursum in ambitu anguste membranaceæ, a tergo (apice inprimis) minute papillato-verrucosæ, nervisque tribus parallelis distantibus, medio magis prominente et deorsum quasi cristulæformi instructæ, 2-3^{mm} longæ, solito more induratæ, marcescentes capsulamque foventes, marginibus tenuatis glabris. Capsula obovato-oblonga, 1^{mm}, 5 circiter longa, obtusa rugulosa glaberrima, puncto axillari vix prominenti inserta, postice non sulcata, antrorsum latissime hians, folliculum referens ac utrinque pilis brunneis fragilibus subscariosis seque longioribus stipata. Semina crebra ferrugineo-rubentia ovata compressa, placentis prominulis horizontaliter affixa. *Stigmata* duo linearia terminalia, e basi admodum libera, marcescentia (integra non suppetunt). (*Planta mascula desideratur.*)

Nascitur ad rupes emersas cataractæ *Semiang* in regione Madagascariæ quæ *Grande-Terre* vocatur. (*D*^{r} *Bernier, Hydrostachyos* sp. 4^{a}, in Herb. Mus. Par.)

Bractea obsoleta et absque margine membranaceo ambiente in tabula Lessertiana citata (fig. 2) delineata est.

5. HYDROSTACHYS GUDOTIANA.

H. foliis rosulatis longis tripinnatisectis; racheos appendicibus confertissimis, aliis verruciformibus, aliis foliola mentientibus lateque expansis; pinnulis segmentis linearibus latiusculis undique confertimque obtectis.

Hydrostachys Gudotiana Tul. in *Ann. des Sc. nat.*, 3e *sér.*, tom. XI, p. 92 (febr. 1849).

Folia rosulata immersa (teste cl. *Goudot*), 20-50 centim. longa, tripinnatisecta; *rachis* deorsum compressa, 4-6^{mm} lata, ultra subteres, ex ima basi ad summum undique papillis densis maxime inæqualibus, aliis verruciformibus, aliis foliola sessilia lata oblongo-obtusa integerrima patentissimaque fingentibus v. late triangulari-acutis crassis applicatis squamiformibus et sphacelato-pallentibus, ornata velata; *pinnæ* creberrimæ approximatæ patentissimæ, alternatim distichæ v. subopposite, infernæ supremæque breviores, mediæ

30-60^{mm} longæ, axi cujuslibet pari modo ac rachis primaria appendicibus folioliformibus circumcirca consito; *pinnulæ* 8-10^{mm} longæ crebræ patentissimæ, foliola s. potius ultima frondis segmenta linearia acuta planiuscula crassiusculaque, 2-3^{mm} longa, nunc integra subcapillacea nunc latiora et itidem integra v. lobato-dissecta, undique inserta nec in eodem plano disposita, gerentes. (*Reliqua desiderantur.*)

Planta julio mense sterilis occurrit (*Goudot*).

Habitat undas æstuantes et rapidiori cursu fluentes, scopulis hærens, in insula Madagascariæ. (Cl. *Goudot* in Herb. Lessert. — *Petit-Thouars* in Herb. Mus. Par.)

Incertus hæreo an spica quædam quæ sub oculis est ad eamdem ac folia supra descripta pertineat speciem; spicis *Hydrostachyos multifidæ* ex integro similis est, sed bractearum dorsualis costa magis prominet nec venulis vulgo stipatur.

Hyd. Gudotiana ab *Hyd. multifida* non diversa fortassis olim cognoscetur; discrimina enim quæ inter folia earum suppetentia exstant, e sexu, ætate v. loco natali pendere queunt.

6. HYDROSTACHYS PLUMOSA.

(Tab. I, fig. II.)

H. foliis bipinnatisectis, pinnis exilibus, racheos pinnarumque appendicibus linearibus brevibus acutis imbricatis patentibusve; scapo deorsum squamoso, squamis longiusculis scariosis fuscisque; bracteis admodum nudis glabrisque, dorso inferiore 3-nervibus; axilla piligena.

Hydrostachys plumosa A. Juss. msc. in Herb. Mus. Par. — Tul. in *Ann. des sc. nat.*, l. sup. cit.

Rhizoma globoso-disciforme, sæpe exiguum, planta exoleta quasi ligneum. Folia junioris plantæ alterne disticha erectaque; floriferæ ordine multiplici inserta, cespitem densum sistentia, patentia, juniora erecta et pinnis nondum explicatis quasi simplicia, adulta 2-pinnatisecta 10-25 cent. longa et glaberrima; *rachis* inferne petioliformis, ima basi amplexicauli et in margine membranacea dilatato-deplanata, ultra subteres et exilis, ubique circumcirca densissimeque appendicibus consita foliaceis eciliatis anguste linearibus 1-2^{mm} longis acutis et etiam interdum mucrone decolore pungenteque terminatis,

nonnullis ovato-acutis latioribus, omnibus initio erectis et applicato-imbricatis, postea autem vulgo patentibus v. demissis, superioribus laxioribus vagis multo debilioribus et angustioribus; *pinnæ* distichæ, crebræ, in eodem plano distributæ, patentes, 10-35^{mm} longæ, debiles, simplices, axi exili tereti undique appendices filiformes (pinnulas) planiusculas acutas aliquando capillaceas patentissimas et 1-2^{mm} longas agente. Stipulæ intra-axillares folia singula quibus imo dorso adhærent stipantes, tenues, membranaceæ, acutæ 8-12^{mm} longæ; interiores, illæ scil. quæ spicas foverunt, latiores fuscæque. Florum femineorum (qui soli suppetunt) scapi plures (2-5) e medio rhizomate orti, erecti, 8-25 centim., spica inclusa, longi, teretes, in parte florifera maxime incrassati, ex ima basi ad flores usque squamulis scariosis aridis ferrugineis lineari-oblongis acutis imbricato-conglutinatis (ut videtur), sursum vagis liberis, et squamas quæ filicum petiolos vestiunt exacte referentibus obtecti, obsoleti nudati. Spicæ ipsæ 8–12 centim. v. ultra longæ, cylindricæ, 4-6^{mm} diametro metientes, glaberrimæ, floribus series verticales octo decemve vulgo ordinantibus, et quasi verticillatis. Bracteæ obovato-oblongæ, sursum attenuato-obtusæ, 3^{mm} circiter longæ, erecto-imbricatæ, margine supremo membranaceæ tenues ac recurvæ, in medio induratæ quasi cartilagineæ concavæ et scaphoideæ, ovarium latitans foventes, nervo medio crassiore in scapum longe decurrente, nervulisque 2-4 prominulis primario proximis a tergo instructæ, exterius intusque admodum nudæ levesque, verruculis scil. et qualibet appendice destitutæ. Capsula adhuc immatura anguste oblonga, obtusa et truncato-subemarginata, 1^{mm}, 5 circiter longa, glaberrima, rugulosa, basi vix attenuata et secundum axim fictitium suum nec dorso et lateraliter rachi inserta (imposita scil. pulvinulo conico in axilla bracteæ modice prominente), pilis brunneis fragilibus erectis sibi æquilongis et ex utroque puncti insertionis latere assurgentibus stipata, cæterum glabra, antice sulco lato hiante longitrorsum in medio exsculpta, intusque solito more unilocularis et pleiosperma. Semina oblonga badio-ferruginea. Stigmata 2 collateraliter apicalia, filiformia acuta simplicissima prælonga, 4^{mm} enim circiter metientia, erecto-demissa, jam e basi admodum libera, marcidaque fragillima.

Rupibus adhæret in torrentum cataractis Madagascariæ. Bernierus doctor, anno 1835, specimina misit ab ipso in torrente *Mahoumppa* regionis *Grande-Terre* lecta (Herb. proprii n° 7). Ex hoc tempore alia a cl. *Goudot* accepta sunt.

[Herb. Mus. Par.; Juss.; Lessert.]

Species super foliorum natura, licet quandoque simpliciter pinnatisecta observentur, *Hydr. multifidæ* analoga est, sed ob scapi appendices scariosas, bracteasque levissimas et longius in rachin productas, facile distinguitur.

ICONUM EXPLICATIO :

Tab. I, fig. II (auctæ). — 1. Flos femineus a tergo spectatus, quapropter bractea stigmataque demissa tantummodo conspiciuntur. — 2. Ovarii sectio transversalis, ovula placentis parietalibus adversis hærentia exhibens ; punctum et linea curva quibus figura stipatur scapum et bracteam fingunt, ut pro diagrammate floris feminei *Hydrostachyos* generatim habeatur.

TRIBUS ALTERA.

ANDROGYNÆ s. EUPODOSTEMEÆ.

Flores androgyni, achlamydati sed primitus involucrati, v. monochlamydati involucroque destituti; fructus 2-3-carpidiatus, 2-3-locularis, placenta axili, vel unilocularis, placenta spurie centrali.

SUBTRIBUS PRIMA.

ACHLAMYDATÆ s. LACIDEÆ.

Lacideæ et *Marathreæ* Cord. in Sturm's *Deutschl. Flora*, II *Abth.*, 26 *u.* 27 *Hefte*, *S.* 114 (1835).

Genitalia nuda, primum involucrata, postea ut plurimum exserta, androceum 2-3-seriatum, absolute verticillatum aut unilaterale; fructus bicarpius, 1-2-locularis, valvis æqualibus aut inæqualibus.

Sect. I. — Isolobæ s. Eulacideæ.

Capsulæ valvæ æquales aut æquo modo suffulcro hærentes, unaque post dehiscentiam persistentes.

§ *Pleiostemones nevrocarpæ.* — Androcei verticilli perfecti; capsula costata.

I. *Isonevræ.* — Capsulæ nervi æquales.

II. MOURERA.

Mourera Aubl. — Endl. *Gen. Pl.*, p. 269, n° 1833 (Sect. *Mourera*). = *Lacis* Schreb., *Gen. Pl.*, n° 924. = *Lacidis* spec. Mart. et Zucc. — Bong. — Chamisso. = *Stengelia* Jos. Neck., *Elem. bot.*, tom. II (1790), p. 258, n° 1011.

Flos nudus, androgynus, primitus involucratus, postea longe exsertus, pedicello recto. Involucrum longe tubulosum, initio clausum, dein bifidum, divisuris bracteæ oppositis. Androceum summo

pedicello insertum, polymerum, perfecte verticillatum, marcescens. *Staminodia* numero maxime varia, aliquando nulla v. subnulla, sæpius 10-15, verticillum simplicem externum s. anticum fingentia, exigua squamuliformia acuta et inter se libera. Stamina 10-40, 1-2-seriata, exteriora staminodiis alterna, ut plurimum prorsus libera, erecta; *filamentis* planis apice attenuato-acutis; *antheris* oblongo-linearibus integris, basi emarginatis s. sagittatis, dorso inferno affixis, 2-lobis rimisque 2 singulatim dehiscentibus, illis verticilli simplicis v. exterioris (si verticilli duo adsunt) introrsis, interioris extrorsis; *polline* luteo et ellipsoideo-trigono. Ovarium centrale elongato-ellipsoideum, utrinque attenuatum, breviter stipitatum, 8-costulatum, 2-loculare indefiniteque ovulatum; *placenta* axili crassa 2-convexa; *ovulis* anatropis creberrime et peritrope insitis, subsessilibus; septo angusto. *Stigmata* 2 terminalia æqualia cylindrica, obtusissima v. acutiuscula, integra, erecta, e basi libera v. brevissime coalita, marcescentia. Capsula ovario conformis, 8-costata, septifrage 2-valvis, valvis æqualibus axi inflorescentiæ complanato parallelis simulque bracteæ alternis s. contrariis, post dehiscentiam introrsum plus minus curvatis aut involutis, ambobus persistentibus; placenta valvis parallela, septo marginata moxque ejecta. Semina creberrima exigua badia.

Herbæ *in undis æstuantibus fluviorum Americæ intertropicæ vigentes, annuæ v. perennes,* caulibus *crassis brevibus, subsimplicibus aut basi pauci-ramosis, e rhizomate repente natis v. disci dilatati foliiferi vixque radicati ope scopulis hærentibus;* foliis *distichis, amplis, sessilibus aut in petiolum attenuatis, lobato-erosis v. pluries dichotome partitis;* floribus *longe pedicellatis, in racemos longos distichos dilatatos bracteososque digestis, evolutione tamen centrifuga.*

Genus hoc cæteris ejusdem Ordinis quodammodo nobilius, plantas statura decoreque præstantes, quarum altera e Podostemeis Americæ tropicæ indigenis prima botanicis innotuit, amplectitur.

1. MOURERA FLUVIATILIS.

(Tab. I, fig. v.)

M. foliis amplissimis, irregulariter ovato-acutis, in margine crispo plurifariam eroso-multilobis, superne papilliferis aculeatisque, subtus levibus; racemis simplicibus; staminibus 20-40, duplici serie ordinatis, interioribus extrorsis.

Mourera fluviatilis Aubl., *Guyan.*, I, 582, t. 233 (icon de bracteæ structura foliorumque insertione, ut plura alia taceam, maxime mendosa.) — Lam., *Illust.*, t. 480 (icon ab Aubletio mutuata nec melior facta.)

Lacis fluviatilis Schreb., *l. c.* — Willd., *Sp. Pl.*, I, 1225. — Pers., *Ench.*, II, 81.

Lacis (Mourera) *fluviatilis* Chamisso in *Linn.*, IX, 503. — Bongard in *Mém. acad. S.-Petersb.*, 6e *sér.*, III, *II*, 73. — Mart. et Zucc., *N. G.*, I, 6.

Lacis aspera Raeuschel, *Nomencl. bot.*, edit. 3 (1797), p. 158, n. 1121 (verisimillime). — *Non* Bongardo.

Vulgo *Mourerou* (unde nomen genericum derivatum) apud Indos *Galibis*, olim Guianæ gallicæ incolas. (*Aubl.*)

Planta subacaulis, semper immersa, et cujus flores tantum supra libram aquarum efferuntur (*Aubl.*). Rhizoma carnosum ramosum repens, teres, asperum, foliiferum radiculasque tenues et fasciculatas exserens (*Idem*). Folia disticha, amplissima, nempe 40 centim. longitudine (aliquando etiam 80 c. m., teste Aubletio), 25 centim. et quod excedit latitudine metientia, membranacea, virentia, irregulariter ovato-acuta, in ambitu crispo lancinato-multiloba, lobis ipsis multimode eroso-partitis, sinubusque late semicircularibus separatis, lobulis iterum laceratis, divisuris extremis in lacinulas angustissime lineares brevesque desinentibus, sinubus omnibus obtusissimis, deorsum breviter attenuata et quasi in modum phyllodiorum cauli continua et imposita, superne *papillis* cespituliformibus creberrime obsita (papillis in planta exsiccata asperis, e filamentis patenti-ramosis viridibus crispulisque confectis) prætereaque, inprimis in axillis venarum, *processibus* linearibus vel longe conicis carnosis (*Aubl.*) rigidis rectis 15-35 centim. longis vel etiam majoribus et ultra medium pluri-aculeatis (aculeis teretibus subcorneis pungentibus ascendentibusque) instructa, subtus contra levia [1], tactu mollia, grosse et laxe venosa, *venis*

[1] Folia *Mourerœ fluviatilis* utrinque aspera immerito dicit Aubletius, loc. cit.

primariis pluribus e basi limbi divergentibus, pluries dichotomis v. tripartitis prominentibusque, tertiariis vage ramosis, eorum divisuris arcuatis s. flexuosis, patentissimis et cum nervis primariis secundariisque apice anostomosantibus. Scapi plures (2-5) e vertice rhizomatis ramorum nascuntur (*Aubl.*), validi, inferne subteretes, sursum ancipites compressi v. hinc convexi indeque sulcati s. concavi, 40-60 centim. et ultra longi, erecti, inæquales, simplicesque; primarius vero scapos alios minores s. serius assurgendos foliaque 1-2 ima basi gerit aut cum hisce scapis brevioribus pro parte coalescit; singuli præterea ex integro papillis virentibus quemadmodum ac pagina superna foliorum consiti, asperati, nec non ultra medium et usque ad apicem in utraque acie densissime floriferi cernuntur. Flores ideo in racemum distichum dispositi, et longe singulatim pedicellati, bractea foliacea oblonga acutiuscula a tergo infra apicem anticeque alte canaliculata s. cymbæformi et marginibus deorsum sursumque in rachim marginatam excurrente stipantur, primumque ab ea prorsus obtecti in ipsius racheos fossula excipiuntur; alabastro longe obovato vixque mucronulato. Involucrum monophyllum membranaceum tenuissimum et pellucidum, primum sacciforme et integrum, dein tubulose elongatum, 15^{mm} longum, apice lacerum vulgoque altissime bilabiatum, labio altero antico et latiore, alio postico, utroque subintegro. Androceum indefinitum, pedicello summo incrassato insertum et e verticillis tribus factum, externo castrato; *filamenta* antherifera (violacea in planta vegeta *Aubl.*) a viginti ad duplum (fide Aubletii) numero varia, linearia, complanata et anguste marginata (inprimis emarcida), basi inter se breviter cohærentia, quadantenus inæqualia, exteriora majora (10-12^{mm} circiter longa), erecto-patentia (in alabastro pariter simul erecta ovarioque applicata), tandem arida et marcescentia; *antheræ* (luteæ *Aubl.*) lineares, 3-4^{mm} longæ, obtusæ, ob lobos 2 basi divergentes maxime sagittatæ, in emarginatura filamento affixæ, versatiles, rimis 2 longitrorsum dehiscentes; illæ verticilli exterioris aliquando incompleti introrsæ, illæ interioris extrorsæ; *pollinis* granula lutea. Staminodia staminibus exteriora, discreta, late ovato-subtriangularia, acutiuscula obtusatave, semper squamiformia et brevissima (1^{mm} minora), nunc paucissima v. subnulla, nunc plura (10-15) verticillumque integrum explentia, tandem marcescentia et patenti-erecta. Ovarium centrale, oblongo-ellipsoideum, in podogynium 1^{mm} longum attenuatum, vix nervigerum, *stigmatibus* 2 contiguis primo crassis erectisque dein patentibus planis lineari-spathulutis obtusissimis integerrimis

et 3^{mm} longis terminatum, intus 2-loculare; *placenta* dissepimentiformi crassa, septo angusto marginata et creberrime ovulifera; *ovulis* anatropis et amphitropis. Capsula elliptico-oblonga, 12^{mm} circiter longa, pedicello flexuoso ascendente, 3-4 centim. longo, basi bractea involucroque vaginato, apice vero coronam minimam staminodiorum staminaque emarcida gerente, suffulta, stigmatibus emarcidis patenti-erectis superata, 8-nervosa, septifrage (nervisque 2 adversis dimidiatis) dehiscens et 2-valvis; *valvæ* æquales, tenues, singulatim 3-nervosæ s. jugatæ nervoque minori marginatæ, jugis maxime prominentibus; *placenta* valvis parallela sed racemi aciei contraria cum seminibus creberrimis labitur.

Floret novembri. (*Aubl.*)

Crescit inter saxa in præcipitibus æstuantibusque fluviis Guianæ gallicæ v. g. *Sinemari* (*Aublet; Martin; Leprieur*), britannicæ (*Parker* in Herb. Hook.; *Rob. Schomb.*, Herb. n° 295 [coll. 1837, *Berbice*] et n° 351, coll. 1841-2) et batavæ (*Hostmann*, Herb. n° 1248). Circa *Demerary* Guianæ britannicæ vulgo, teste Parkerio, *Paco-plant* nuncupatur.

[Herb. Mus. Par.; Hook. et Lessert.].

Podostemea est omnium robustissima et quæ prima botanicis innotuit. Beat. Aubletius in floris virginei tegminibus describendis parum naturæ, ni fallor, fuit consonus; bracteas 2 anticam et posticam, bracteolas totidem oppositas caducas vaginamque tubulosam separatim descripsit et delineari curavit. (Vid. tab. cit., fig. 3, 4, 6 et 7.) Me vero quam diligenter alabastra plantæ aubletianæ floresve explicatos explorantem bracteolæ quælibet semper fugerunt, nec præter bracteam florem in axilla foventem involucrumque sacciforme s. tubulosum ulla tegumenta floralia videre licuit; quapropter auctor laudatus involucri lacerati partes pro bracteolis habuisse mihi videtur, sed earum assuetam, respectu racemi, directionem mendose expressit.

Stamina a viginti ad triginta numeravi; staminodia interdum omnino desunt, inprimis in floribus infernis qui ultimi explicantur. Florum enim evolutio centrifuga dicetur, dummodo racemi apicem pro inflorescentiæ centro habueris; quippe res frequentissime ita se habet ut cum flores superiores v. medii semina matura sparserint, inferiores creberrimi adhuc sub bractea et in sinu involucri clausi latitent. Pedicelli vegeti stratum extimum crassum e parenchymate molli androceoque continuo effici, et eidem suffulcro, planta exsiccata et compressa, membranæ speciem late marginantis ministrare videtur.

Filamenta staminum, inprimis verticilli exterioris, basi breviter sed inæquo

modo monadelpha reperiuntur, nec raro accidit ut filamenta nonnulla medio sint bifurca, cruribus parallelis, altero fertili, altero antheram abortivam gerente. Antherarum duplicem respectu ovarii directionem, sedulo in multis alabastris compertam habui. In avertenda bractea quæ florem inexplicatum obtegit, sæpissime hujusce involucrum s. vagina tenuissima invito observatore hinc et inde longitrorsum scinditur, parte altera majore bracteæ, altera cavato racheos parieti adhærente (licet arte solubile); quare ni accuratissime rem perpenderis, vaginam jam e principio apertam et diphyllam esse autumares.

Scapum supremum semel vidi in appendices 2 foliosas rigidulas collaterales excretum, aliam brevem acutam, aliam multo longius productam (3 centim. circiter long.) angustissimam et utrinque instar foliorum alte lancinatam, lobis obtusis et subreniformibus. Flores interdum ex uno scapi latere (acie) pro parte vel penitus abortiuntur aut desunt, inde fit ut racemus versus aciem sterilem maxime incurvetur et quasi scorpioides evadat.

ICONIS EXPLICATIO :

Tab. I, fig. v. Diagramma floris est, signatis præterea scapi bracteæque locis; involucrum linea continua notatur quæ staminodia simul et duplicem staminum seriem ambit; ovarii sectio placentam crassissimam in centro exhibet.

2. MOURERA ASPERA.

M. « caule simplici; foliis laciniato-sinuatis, undulatis, subtus levibus, siccis superne asperrimis; floribus pseudo-racemosis, oligandris. » (*Bongard.*)

Lacis aspera Bong., l. c., tab. II. — *Non* Raeuschelio.

«... Flores pseudo-corymbosi s. potius ex spicis pluribus contractis fasciculati, terminales in pedunculo crasso... Perigonii lacinulæ (staminodia mihi) indefinitæ, 5-8, cum staminibus alternæ..... Stamina 5-8-10..... Stigmata emarginata. » (*Bong.*, l. c.)

Habitat Brasiliam, in cataractis fluvii *Rio-Tiété*, augustoque floret (*Bong.*).
(*Plantam non vidi*).

Species hæc *M. fluviatili* Aubl. nimis forsan proxima est; vereor enim ne illius forma quoad inflorescentiam adventitia et monstrosa olim æstimetur. De foliis neutiquam ab eadem differt, cujus folia, contra Aubletii dictum a Bongardo admissum, subtus nuda tactuque lenia certissime sunt nec instar pa-

ginæ supernæ aspera; et quod ad notam e staminibus paucioribus desumptam attinet, minus valere habebitur, quandoquidem androcei partium numerus in planta aubletiana admodum varius sit et inconstans. Præterea vehementer dubito quin stigmata apice revera sint emarginata; integerrima enim observantur in *Mourera fluviatili* et *M. Weddelliana*.

3. MOURERA WEDDELLIANA.

(Tab. I, fig. IV.)

M. foliis dichotome multisectis, segmentis divaricatis, supremis angustissimis; racemi simplicis rachi lata ancipite sanguinea (viva planta); floribus longe pedicellatis; staminibus 10–12 in una eademque corona, introrsis.

Mourera Weddelliana Tul., in *Ann. des sc. nat.*, loc. cit.

Folia omnia quasi radicalia, scil. imo cauli incrassato et quadam irregularis disci specie integra v. sublobata, arrhiza aut appendices paucas rigidas loco radicum agente, scopulis adhærenti, distiche et approximate (1-3 utrinque) inserta, ampla, 8-12 centim. enim et amplius longa, inferne in petioli sortem longe attenuata, semi-amplexicaulia; *limbo* tenui membranaceo rubeo-virente (planta viva) indefinite et dichotome multisecto, lacero, segmentis inferioribus latis, supremis angustissimis exilibusque, cunctis planis et maxime discretis, sinubus interjectis obtusissimis. *Appendices* stipuliformes nullæ. Scapus s. pedunculus axilis simplex v. frequenter deorsum versum bifurcus ibique appendicibus foliaceis duobus oppositis lineari-angustis et acutis instructus, plerumque anceps et nudus, vivus rubens ac subcarnosus, sursum maxime dilatatus compressus 4-7^{mm} latus et utraque acie (disticho scilicet ordine) crebre florifer, 7-10 centim. altus, erectusque. Simul etiam assurgunt pedunculi axillares, ut plurimum axili breviores, nonnulli maxime depauperati floresque 3-5 distiche remotos tantummodo gerentes. Bracteæ singulæ florem excipientes distichæ, 1 centim. circiter longæ, oblongæ acutæ, basi lata rachi insidentes, vivæ rubentes, utraque facie (a tergo inferne tantum) singulari modo canaliculatæ, involucrisque quibus applicantur subdimidio breviores. Alabastra s. flores virginei involucro tenui membranaceo, in ima bracteæ axilla inserto, vivo rubello, primum integro, sub anthesi autem aperto et longiuscule bilabiato (labiis bracteæ parallelis) v. irregulariter

lacero, demum longe tubuloso et calyciforme, 12-18^{mm} longo (bractea subduplo longiore), et marcescente invaginantur. STAMINA 10-12 vix æqualia, prorsus libera, verticillum haud interruptum in apice nonnihil dilatato pedicelli efficientia, tum in alabastro tum post fœcundationem erecta, ovariumque excedentia; *filamenta* 5-7^{mm} longa, crassa, viva rubentia, exsiccata autem decolora, membranula pellucida et angustissima utroque latere marginata, et apice acuta; *antheræ* oblongæ, angustæ, obtusæ, basi alte emarginatæ, sagittatæ, dorso in emarginatura insertæ, mobiles, introrsæ, citoque caducæ, lobis 2 quibus conflantur longitrorsum lateque rimosis. POLLINIS lutei granula ellipsoidea, trigona, trisulcata, 0^{mm},016 longa, et 0^{mm},013 circiter lata. STAMINODIA (filamenta castrata) tot quot stamina v. sæpius pauciora, iisdem alterna et externa, paulo inferius inserta, brevissima et exilia. OVARIUM ellipticum, subsessile, *stigmatibus* 2 strictis contiguis brevibus, vivis rubentibus, prorsus liberis apiceque acuto integerrimis coronatum, obscure 8-lineatum aut subleve, intus 2-loculare et indefinite ovulatum; *placenta* late crassa et dissepimentiformi; *ovulis* peritropis, scil. in medio trophospermio transversis, in supremo ascendentibus, inferioribus contra pendulis. CAPSULA matura dilute badia, 5^{mm} circiter longa, pedicello exili rigido erecto nudo et 25-35 centim. longo suffulta, brevissime præterea supra androceum stipitata, filamentis staminum marcidis erectisque stipata et superata, demumque septifrage 2-valvis; *valvis* æqualibus singulatim 3-nerviis (nervis exilibus) stigmateque arido terminatis, apice involutis et persistentibus; *placenta* oblonga, compressa, in ambitu septum angustum membranaceum brunneumque gerente, valvis parallela, bracteæ autem contraria, moxque cum innumeris seminibus quibus obruitur labente. SEMINA obovata obtusissima, deorsum in modum funiculi brevissime tenuata, nonnihil compressa, circiter 0^{mm},192-0,22 longa, 0^{mm},12 vel paulo amplius lata, et saturate rubeo-fusca; *testa* madefacta modice tumet, pallida est, mucum parcum matura fundit et ipsa pedetentim soluta nudatum *tegmen* relinquit; istud, ut mos est, saturate brunneum fragileque, haud ægre si premitur a basi (seminis) ad apicem in segmenta plura scinditur, et EMBRYONEM ellipticum exalbuminosum rectum homotropum pallidum oleoque fœtum prodit; hujusce *cotyledonibus* æqualibus, obtusis, applicatisque, *caudiculo* autem continuo obtusissimo crasso, et cellulam suspendentem fartam nuncque fuscam adhuc retinente.

Nascitur ad rupes submersas vicissim et emersas, in cataractis fluvii *Rio-Tocantins* (infe-

rioris) Brasiliæ mediæ; prope *S. Juan das duas Barras* fructus maturabat junio exeunte. (*Weddell*, Herb., n° 2320.)

Flores 8-12 vulgo in utraque scapi superioris acie insident. *Testa* tenuior est in hujus plantæ seminibus ac in plerisque contribulibus; madida, etiam matura, modice intumescit sed tamen quasi ex integro in muci sortem demum solvitur; seminis contra immaturi vel abortivi embryoneque destituti, testa crassior mucroni basilari s. funiculo brevi continua, nequaquam in aqua discutitur, *tegmini* verum colorato parum adhæreret, nec ægre ab eo sejungitur; idem dicendum de seminibus immaturis v. abortivis omnium contribulium *Moureræ*.

ICONUM EXPLICATIO :

Tab. I, fig. IV. — 1. Planta florida solitæ magnitudinis, nativisque ornata coloribus (ex adumbratione cl. Weddellio ipso ad ripas fluvii *Tocantins* picta). — 2. Flos is qui nondum e vagina prodiit; pedicellus integer est. — 3. Stamen ejusdem floris seorsim delineatum faciemque anticam qua ovarium spectat exhibens. — 4. Flos paulo post anthesin, antheræ lapsæ sunt. — 5. Filamenta emarcida capsulam maturam jamque hiantem stipantia. — 6. Reliquiæ apparatus reproductionis, scil. fructus obsoleti valvæ exsiccatæ staminumque filamenta quæ arida supersunt. — 7. Septum capsulæ, in medio placentiferum, seminibus nonnullis etiam adhærentibus. — 8. Semen maturum madidum. (Fig. 2-8 plus minus auctæ sunt.)

III. LACIS.

Lacis Lindl., *Nat. syst. of bot.*, ed. 2ª (1836), p. 442. — Endl. *Gen. Pl.*, p. 270, n° 1834. = *Non* Schreb. *nec* alior.

Flos nudus, androgynus, primo involucratus deinque exsertus, pedicello erecto. Involucrum tandem longe sacciforme breviterque 2-labiatum v. varie lacerum. Androceum absolute verticillatum, duplex, verticillo antico castrato, utroque marcescente. *Staminodia* 6-10 libera, lineari-acuta, brevissima. Stamina totidem eis alterna, monadelpha; *filamentis* planis membranaceis margine usque ad mediam longitudinem coalitis; *antheris* linearioblongis obtusis integris, basi emarginatis, dorso affixis, 2-lobis, introrsis longitrorsumque rimosis. Ovarium centrale ellipsoideum acutum, brevissime stipitatum, 8-costatum et 2-loculare; *placenta* axili crassa; *ovulis* anatropis creberrimis peritropis et apodibus; *septo* angusto fragilique. Stigmata 2 longa linearia acuta, deorsum longiuscule coalita, erecta, marcescentia. Capsula androceo

emarcido involucrata, oblongo-acuta, 8-costata, septifrage 2-valvis, 2-locularis, polysperma; *valvis* æqualibus simul persistentibus, sigillatim 3-nerviis, bracteæ parallelis, aciemque adversam axis inflorescentiæ compressi, postica dorso antica ventre, spectantibus. Semina badia, exigua.

Herba *aquis Brasiliæ fluviorum innatans, rhizomate crasso difformi subgloboso, foliis longe petiolatis palmato-partitis s. flabellatim sectis, floribusque longe racemosis et distichis.*

Genus hoc non differt a *Mourera* nisi staminibus monadelphis, carpellisque et placenta vulgo bracteæ simul parallelis.

LACIS BONGARDI.

Lacis monadelpha[1] Bong., in *Mém. Acad. sc. S.-Pétersb.*, ser. VI, tom. III, p. II, p. 78, tab. I. — Tul., in *Ann. des Sc. Nat.*, ser. 3ª, tom. XI, p. 94.

Rhizoma lignosum, globosum, irregulare s. difforme (e specimine unico suppetente). Folia e rhizomate nata, 18–25 centim. longa (petiolo incluso); *limbo* tenui palmatim s. flabellatim trichotome et dichotome multisecto, segmentis primariis 3-5 vulgo trisectis, secundariis ipsis tri- v. dichotome sectis s. partitis, ultimis divisuris dichotomis, segmentis s. laciniis omnibus linearibus acutiusculis costaque immersa instructis, plerisque semipellucidis et lacinias *Dictyopteridis polypodioidis* Lam. quodammodo æmulantibus; folio cæterum in petioli sortem plani linearis et 3-6^{mm} longi abrupte desinente. Scapi plures (10 adsunt in specimine descripto) e rhizomate assurgentes, 2-3 decim. longi, deorsum steriles et margine foliaceo latiusculo virenteque limbati, sursum compressi magis ancipites et disticho ordine longe floriferi; *floribus* 12-15 ex acie utraque natis, breviter pedicellatis aut quidem subsessilibus, remotiusculis, singulis *bractea* oblonga acuta (cujus pars libera 3-5^{mm} metitur) in rachim alatam cui adnascitur excurrente, hinc et inde canaliculata tandemque patula instructis; *rachi* præterea foveolis linearibus longis, singulis florem primitus excipientibus, anguste utrinsecus cavata. Involucrum obovatum et longe sacciforme, tenue, pellucens, postremo in partes 2 subæquales bracteæ parallelas obtusas et brevis-

[1] Quandoquidem nota generis *Lacidum* essentialis in staminibus monadelphis nunc versatur, prototypi nomen mutare, ni fallor, expedit.

simas apice scissum, anguste apertum, antheris et stigmatibus summis viam præbens, tandemque varie lacerum et pro parte destructum. FILAMENTA antherifera 6-9 (v. etiam 11, fide BONGARDI) subæqualia (8-10^{mm} longa), verticillata, uniseriata, complanata marginibusque membranaceis inter se usque ad mediam longitudinem vel ultra sed inæqualiter coalita, ovarium hoc modo invaginantia, marcescentiaque; *antheræ* lineari-oblongæ (2^{mm} minores), utrinque obtusæ, basi brevissime et acute emarginatæ, dorso imo in emarginatura affixæ, subcontinuæ (sed tamen aliquanto post anthesin dilabentes), introrsæ, et e lobis 2 rima longitudinali apertis factæ. APPENDICES externæ (s. staminodia) brevissimæ (1^{mm}–1^{mm},5 longæ) acutæ angustæ liberæ paucæ, staminibus alternæ, et cum eis marcescentes. OVARIUM ellipsoideum centrale, breviter in gynopodium contractum, sursum itidem attenuatum et in stigmata 2 linearia, 4-5^{mm} longa, basi coalita, patenti-erecta, antheris paulo breviora, apiceque applanata acuta et integerrima abiens, longitrorsum 8-nervium (nervis crassis prominentibus), intusque 2-loculare, *placenta* dissepimentiformi crebre ovulifera. CAPSULA matura badia oblonga (5-6^{mm} longa), pedicello vix 3^{mm} longiore suffulta, staminum filamentis emarcidis crassis apice extrorsum curvulis et deorsum in vaginam coalitis (eis multo minor) velata, utrinque acuta, stigmatibus emarcidis vel eorum basi indivisa apiculata, et 8-nervia, venis s. jugis angustis maxime prominentibus, 2 adversis septo interiori respondentibus tandemque, capsula longitrorsum septifrago-dehiscente, scissilibus; *valvæ* æquales rectæ nec, ut videtur, introrsum unquam curvulæ; *placenta* valvis parallela laterique plano racheos fructiferæ contraria. SEMINA crebra solitæ structuræ.

Oritur super saxa cataractæ *Riberão*, in alveo fluminis *Rio Madeira* Brasiliæ (*Bong.*), necnon in regione Paraensi. (*Herb. Mus. Par.* — Specimen quod suppetit ex Herb. Ulysipponensi olim a cl. *Geoffroy S. Hilaire* depromptum est.)

Species excludendæ:

Lacis fluviatilis Schreb. et aliis. *Lacis aspera* Raeusch.	= *Mourera fluviatilis* Aubl.
Lacis fœniculacea Bong. et aliis.	= *Marathrum fœniculaceum* HBK.
Lacis Schiedeana Cham.	= *Marathrum Schiedeanum* Cham.
Lacis ruppioides Bong.	= *Apinagia ruppioides* Tul.
Lacis fucoides Mart. — Cham.	= *Apinagia fucoides* Tul.
Lacis fallacissima Bisch.	= *Apinagia? Willdenowii* Tul.

Lacis Riedelii Bong. = *Apinagia Riedelii* Tul.
Lacis pygmæa Bong. = *Apinagia pygmæa* Tul.
Lacis membranacæa Bong. = *Apinagia membranacea* Tul.
Lacis disticha Cham. = *Podostemon Chamissois* Tul.

Lacis myriophylloides D. Don. (mss. in Herb. Lambertiano nunc Lessertiano) nil nisi *Myriophylli* species est; specimina hujus plantæ, quæ vidi, e Chile a Cumingio sunt relata.

IV. MARATHRUM.

Marathrum Humb. et Bonpl. — HBK. — Gardn., in *Calcutt. Journ. of nat. hist.*, vol. VII, n° XXVI, et in *Flora od. allg. bot. Zeit.*, II *Reihe*, tom. VIII, p. 1, p. 34 (1850). = *Non* Rafinesq. (quod *Seselis* sp. videtur). = *Mourera* (sect. *Marathrum*) Endl., *Gen. Pl.*, p. 269, n° 1833. = *Lacis* (sect. *Marathrum*) Chamisso, in *Linn.*, IX, 504. = *Lacidis* sp. Bongardo et Preslio.

Flos nudus, androgynus, spatha s. involucro penitus clauso primum conclusus, ex eodem longe tubuloso facto, breviter lacero et frequenter bilabiato, dein prodiens pedicelloque recto longe exserto suffultus; *pedunculus* iste apice staminifero sæpius ampliatus et calyculiformis. Androceum perfecte verticillatum, 2-seriatum, marcescens, serie externa antheris orbata. *Staminodia* 5-10 brevissima membranacea lata, subtriangularia vel lineari-acuta, libera. Stamina totidem illis alterna, libera; *filamentis* planis latis sursum acutis; *antheris* oblongis obtusis integrisque, basi emarginatis, dorso inferno affixis, introrsis, 2-lobis, 2-rimosis; *polline* ovoideo-trigono. Ovarium centrale ellipsoideum, plus minus stipitatum, 8-striatum, 2-loculare indefiniteque ovulatum; *placenta* axili crassa septo angusto marginata; *ovulis* anatropis et peritrope subsessilibus. *Stigmata* 2 linearia crassa angulosa erecta, basi brevissime coalita, apice integra v. quasi erosa, marcescentia. Capsula ovario conformis 8-nervia (nervis subæqualibus), 2-locularis, septifrage 2-valvis, valvis æqualibus persistentibus et demum incurvis. Semina creberrima.

Herbæ *submersæ, acaules, Americæ tropicæ indigenæ, rhizomate crasso globoso-difformi v. breviter expanso et dichotome partito; foliis*

distichis amplis petiolatis lanceolatis et grosse lobato-dentatis v. multifariam laciniatis et decompositis; floribus in rhizomate sparsim insitis, pedunculoque vario suffultis.

Genus *Marathrum* super floris structura *Moureræ* maxime proximum est, dum pedunculi apicem in modum calyculi pro speciebus variis varie dilatatum exceperis; magis quoad inflorescentiam et habitum differt, siquidem flores ejus radicales haberi queant.

1. MARATHRUM PAUCIFLORUM.

(Tab. I, fig. VI.)

M. foliis subradicalibus dissectis, segmentis anguste linearibus; floribus paucis, solitarie axillaribus terminalibusve, longeque pedicellatis; androceo utili 10-20-mero; corona staminodiorum isomera; capsula 8-nervia; stigmatibus basi coalitis.

Marathrum pauciflorum Tul., in *Ann. des sc. nat.*, loc. cit.

Herba humilis. Folia subradicalia, nimirum cauli simplici subancipiti brevissimoque inserta, distiche alterna, patentissima, inundata, 5-6 centim. et ultra longa, quintuplici aut sextuplici vice dichotome dissecta, segmentis s. laciniis omnibus anguste linearibus sinuque obtusissimo ab invicem separatis, infimis maxime divergentibus, cuncta basi dilatata et amplexicaulia, 2-3 ex utraque caulis acie superposita. Flores erecti, terminales v. solitarie axillares, 2-3 sæpius in caulibus singulis. Involucrum virens, tenue, anguste longeque tubulosum, 20-25^{mm} (plane explicatum) metiens, apice vix ampliato bifidum s. partitum, labio utroque integro v. brevissime 2-3-dentato s. lacero, segmentis acutis. Androceum in apice mediocriter incrassato et dilatato pedicelli floralis nudi erecti validi teretis (exsiccati autem anguste marginati) et 4-6 centim. (perfecti) longi, verticillum fertile unicum completum et 11-18-merum (in floribus paucis exploratis) exhibet; *filamenta* erecta sublignea crassa, membranula latiuscula utrinque (sicca) marginata, nonnulla (v. interdum quasi omnia) istius membranulæ ope basi breviter coalita, stigmata æquantia, 6-8^{mm} nempe longa, et marcescentia; *antheræ* lineares, 1^{mm},5—2^{mm} longæ, obtusæ, basi longiuscule et acute emarginatæ, dorso imo affixæ, introrsæ, 2-lobæ, lobis longitrorsum apertis; *pollinis* lutei granula ellipsoideo-trigona trisulcata levia pellucida, 0^{mm},019 longa et 0^{mm},09 circiter lata. *Stami-*

nodia tot quot stamina v. pauciora, iisdem alterna et multo inferius (inæquo etiam gradu) inserta, admodum tenuia, lineari-acuta s. liguliformia, 1-2^{mm} longa, erecto-applicata et marcescentia. Capsula ellipsoideo-oblonga, 3^{mm},5 circiter longa, gynopodio crasso longiusculoque, in summo pedicello florali depresso, suffulta, admodum centralis et regularis, *stigmatibus* 2 filiformibus crassiusculis erecto-divergentibus, 1^{mm},5 circiter longis et deorsum (secundum circa tertiam longitudinis totius partem) coalitis, nunc aridis, in apice clavato obtusissimis integerrimisque, superata et apiculata, androceo emarcido erecto-patulo circumdata, prætereaque 8-nervia, nervis crassis obtusis et distinctissimis, 2 adversis paulo minus prominentibus septo interno respondentibus tandemque scissilibus s. dimidiatis; *valvæ* 2 in quas capsula dividitur æquales cymbiformes, modice divergentes, erectæque, utraque stigma gerente, aut, quod sæpius accidit, alterutra stigmata 2 non soluta retinente; *septum* tenue angustum, saturate badium, vix scissile et pro maxima parte valvarum marginibus addictum manens, e placenta contra lacerato-separatum; *placenta* ipsa axilis crassa oblonga 2-convexa, utroque extremo emarginata, et ubique creberrime seminifera. Semina matura ovato-oblonga compressa, madida 0^{mm},22 circiter longa, 0^{mm},13 lata, funiculo destituta et utrinque obtusissima; *testa* decolor, crassa (inprimis versus hilum), et humefacta maxime tumens, licet in mucum non soluta, facillime a tegmine tota divellitur; cellulæ e quibus conflatur breviter ellipticæ modiceque cohærentes amyli granis globosis admodum exiguis iodis ope amœne, ut mos est, cæruleatis primum (nimirum semine immaturo) infarciuntur, postea vero gummi bibulo, parce et minutissime granuloso, sed nequaquam in aqua solubili coloremque luteo-fuscum iode agente induenti, turgidæ opplentur; *tegmen* dilute badium tenue pellucensque ab hilo in chalazam non ægre scinditur. Embryo oleo fetus solitam structuram exhibet.

Nascitur in Guiana britannica. (*Rob. Schomburgk*, Herb. ann. 1838 Parisiis accepti n° 556.)

[*Herb. Lessert.* et *Hook.*]

Stamina numero multum variant; in diversis floribus 11, 14, 15, 17 et 19 filamenta antherifera, semper unum idemque verticillum efficientia, dinumeravi; staminodia tenuissima et respectu priorum infima sunt. Pro stylo habeas, licitum est, columellam stigmata divergentia gerentem.

ICONUM EXPLICATIO :

Tab. I, fig. VI. — 1. Planta florens, magnitudine naturali delineata. — 2. Capsula matura (aucta) quæ jam effudit semina; androceo emarcido et mutilo stipatur.

2. MARATHRUM FOENICULACEUM.

M. rhizomate irregulariter disciformi, varie lobato-frondescente, ambitu inprimis foliifero, in centro florifero; foliis longissimis decomposito-pinnatisectis, divisuris omnibus angustissime linearibus s. capillaceis; floribus sparsis; pedicello apice maxime dilatato et crateriformi.

Marathrum fœniculaceum Humb. et Bonpl., *Plant. æquin.*, I, 40, tab. XI (Icon mendosa et vix habitualis). — HBK., *N. Gen.*, I, 197, 246. — Tul., in *Ann. des sc. nat.*, loc. cit.

Lacis (Marathrum) *fœniculacea* Cham., in *Linn.*, IX, 504.

Lacis fœniculacea Bongard., in *Mém. Acad. imp. scienc. S.-Petersb.*, *VI*e *sér.*, *tom. III*, 2e *part.*, p. 74. — Mart., *Nov. Gen.*, I, 6. — Presl., in *Reliq. Hœnk.*, tom. I, fasc. II (1827), p. 90.

Rhizoma crassiusculum irregulariter disciforme varieque lobatum et expansum, membranas frondiformes varias abbreviatas simul et folia longissima inprimis in ambitu exserens, in centro quasi foveolis confossum s. membranulis foliaceis brevibus varieque implexis consitum. Folia 15-30 centim. et ultra longa, submersa, decomposito-pinnatisecta, jamque ex ima basi aliquando bifida; utriusque cruris rachis compressa longe simplex deinque pinnatim (alterne) et laxe ramosa, ramis iterum iterumque pinnatim multisectis, divisuris omnibus capillaribus v. lineari-compressis et angustissimis; vagina petiolaris late dilatata. *Pedunculi* uniflori e foveolis rhizomatis centralis v. ex illius ambitu in foliorum axillis assurgentes, 8-25^{mm} tandem longi, sparsi, inæquales, et subteretes. Alabastra obovato-elongata obtuseque acuminata. Involucrum (*spatha* Humb. et Bonpl.) tenuissimum, adultum longe tubulosum et sensim e basi ad apicem dilatatum, tandem late apertum et irregulariter in margine lacerum (sed ni fallor initio 2-labiatum, quod enim fig. I tabulæ Humboldtianæ cit. confirmatur), pedicello vix dimidio brevius et marcescens. Androceum in pedunculi apice maxime dilatato (2^{mm} sublatiore) et quasi

crateri- s. calyciforme incrassatoque marginale, 2-seriatum et marcescens, verticillis duobus completis, alternantibus et plerumque isomeris, exteriore abortivo multo minore castratoque. *Filamenta* antherifera libera laxa erecta planiuscula, numero 5-8 varia, 4-5^{mm} longa; *staminodia* (*appendices* Humb. et Bonpl.) crassiuscula, acuta, erecta, prioribus paulo exteriora, et 1^{mm},5 circiter longa. *Antheræ* oblongæ, 1^{mm} excedentes, obtusæ, globuloque terminatæ, basi breviter et acute emarginatæ, dorso infimo affixæ, continuæ, 2-lobæ, lobis æqualibus approximatis rimaque longitudinali introrsum dehiscentibus; *pollen* luteum, granulis ellipsoideo-trigonis 0^{mm},013 latis et 0^{mm},019 longis. Capsula saturate badia ellipsoidea acutiuscula, stigmatibus 2 (aridis) æqualibus erectis (2^{mm},5 circiter longis) crassis linearibus, teretibus v. varie angulosis, apice vix incrassato integris aut quasi erosis, imaque basi brevissime connatis terminata, inferne in gynopodium crassum brevissimumque attenuata, cæterum respectu crateris suppositi admodum centralis, longitrorsum 8-nervia, nervis prominentibus, 2 adversis septo interno respondentibus (applanatis inque medio sulcatis) tandem scissilibus; *valvæ* 2 æquales incurvatæ, late hiantes, perennantes; *placenta* crassa istis parallela, septo fragili angustoque marginata et leviuscula. Semina creberrima minuta oblonga (0^{mm},4 circiter longa) compressa et badia, de structura cum granis congenerum plane conveniunt (saltem quantum e seminib. nondum maturis eruere licet).

Rupibus adnascitur in cataractis et undis desultantibus apud Novo-Granatenses, nempe prope Bogotam urbem (*salto de Tequendama*), ad altitud. 2339 metr. supra Oceani ripas (*Humb.* et *Bonpl.*, l. c.). Crescit etiam in aquis pigris prope Mexicum (*Hænke*; — *Presl.*, l. c.) et urbem *Pantigo*, ubi vulgo *Passa Carne* dicitur (fide herb. Hook. — ..... pl. exs. n° 34).

[*Herb. Bonplandi nunc Mus. Par.* — *Herb. Juss. et Webb.*; *speciminib. a Bonplando communic.* — *Herb. Hook.*; *specim. sine florib.*]

Præmissam descriptionem e locupletissima speciminum authent. copia sedulo observata scripsi. Multa sunt in icone Humboldtiana naturæ contraria, scilicet rhizomatis superficies, foliorum fabrica quibus vagina petiolaris deest, dum præterea extremæ eorum divisuræ ubique tanquam penicilli depinguntur, florum situs qui extra folia in ambitu inferno rhizomatis nasci videntur, cum contra axillares et e pagina superna istius oriri solent, involucri pictura admodum commentitia, denique pedunculi apicis et staminodiorum effigies. Fig. 1 analytica involucrum rite delineatum exhibet.

Stamina *Marathri* cl. Humboldtius et Bonplandus perigyna dixerunt eo

quod intervallum majusculum ea et ovarii sedem divideret, verbum autem adhibitum, calyce absente, hic repugnare videtur. Staminodia enim ill. scriptores non pro calyce autumarunt, sed appendices s. ligulas membranaceas nuncupavere, questione de morphologia neglecta. Planta ad *Heptandriam-Digyniam* Linnæi ab iisdem refertur.

Miror quod oculatissimus et vulgo accuratus observator ill. KUNTHIUS, æque ac celeb. *Plantarum æquinoctalium* auctores, de ovulorum seminumque situ et fabrica deque embryone penitus tacuerint.

Stigmata nunquam subulata s. lanceolata observasse dicit HÆNKIUS (conf. PRESLII loc. cit.).

3. MARATHRUM OXYCARPUM.

M. foliis longissimis pinnatisectis, divisuris decomposito-capillaceis; floribus longe pedunculatis, pedunculo apice anguste breviterque tubuloso-excavato, capsulæ anguste oblongæ et utrinque acutæ gynopodium crassum excipiente, velante; stigmatibus lineari-cylindricis obtusis basique longiuscule coalitis.

Marathrum oxycarpum Tul., *loc. cit.*

RHIZOMA crassum, forma varium, irregulare, illi *M. fœniculacei* haud dissimile. FOLIA 10-40 centim. longa, pinnatisecta, rachi debili 2-4^{mm} lata, divisuris angustis rachiformibus, modice patulis aut rachi primariæ subparallelis, longitudine maxime variis et supra basin decomposito-laciniatis, segmentis omnibus capillaceis. FLORES solitarie axillares, quasi in rhizomate sparsi. INVOLUCRUM tubulosum tandem 25^{mm} circiter longum et apice breviter (plerumque) bilabiatum (labiis integris), tenue, marcescens, pedunculumque floralem solito more vaginæ in modum fovens. PEDUNCULUS adultus 4-7 c. m. longus, teres, erectus, apice tumidulus, strato ejus externo in tubuli speciem brevis et staminigeri producto. STAMINA 8-10 verticillum completum efficientia; *filamenta* deplanata subæqualia libera; *antheræ* angustæ oblongæ, 2^{mm} circiter longæ, apice integro obtusæ, basi contra brevissime emarginatæ, 2-lobæ, dorso supra basin insertæ, introrsæ rimisque duobus longitrorsum dehiscentes; *pollinis* granula pallida ellipsoideo-trigona, utrinque acutiuscula, 0^{mm},016 longa, et 0^{mm},0096-0128 lata. STAMINODIA tot quot stamina, iis alterna exteriora et paulo inferius inserta, squamiformia, elongato-triangularia

plana acuta, plerumque brevia (1^{mm} minora) et erecta. Capsula androceo marcido erectoque circumdata nec eo longitudine minor, oblongo-lanceolata, 4-5^{mm} longa, vix 2^{mm} lata, acuta, stigmatibus 2 lineari-cylindricis crassiusculis obtusatis, 3^{mm} circiter longis, deorsum longe (nempe pro tertia circiter totius longitudinis parte) in unum coalitis, erectis marcidisque coronata, deorsum in podogynium breve crassum androceique monadelphi basi velatum attenuata, 8-nervis, nervis prominentibus, 2 adversis septo interno respondentibus (paulo supra basin evanidis et podogynio non continuis) debitoque tempore scissilibus; *valvæ* 2 æquales erectæ, modice hiantes, sigillatim 3-nerviæ, acutæque. Semina crebra badia elliptica compressa, utrinque obtusissima, funiculi rudimento longiusculo lateralique instructa, o^{mm},128 lata, et o^{mm},224 circiter longa (sicca mensurata), funiculo ipso o^{mm},032 vulgo non longiore.

Nascitur in undis fluminis *Rio de S.-Maria* Americæ tropicæ (*Lehmann*).
[*Herb. Hookeri.*]

Super rhizomate foliisque *M. fœniculaceo* proximum accedit; discrepat pedunculis multo longioribus apiceque aliter effiguratis, staminodiis angustioribus, necnon capsula longiori lanceolataque.

4. MARATHRUM SCHIEDEANUM.

M. rhizomate crasso subcylindrico elongato ramoso anguloso-flexuoso; foliis 3-4-pinnatisectis, divisuris extremis brevibus et angustissime linearibus; floribus paucis; capsula oblonga sublanceolata.

Marathrum Schiedeanum Cham., in *Linnæa*, tom. IX (1834), p. 504, tab. VI.
Lacis (Marathrum) *Schiedeana* ejusd., ibid.
Lacis fœniculaceus Schl. et Cham., in Recens. Pl. Mexic. a *Schiede* et *Deppe* collect., ap. *Linnæa* tom. VI (1831), p. 42, n° 965 (exclusis synon). — *Non* Mart., *nec* alior.

Herba submersa perennis. Rhizoma repens crassum succulentum subcylindrico-elongatum, pennam anserinam crassitudine æquans vel etiam crassius, superna facie (exsiccatum) quasi canaliculatum s. depressum, inferna autem planum, utrinque nudum leveque (3-8 centim. e speciminib. suppetentib. longitud. metiens), flexuosum, hinc et inde ramulos distichos sibique consimiles exserens, alis s. sinubus obtusissimis. Folia e superna rhizomatis pagina secus margines v. ex ipsis marginibus nata, ei continua, disticha, 10-40 centim. longa, erecto-patentia, tri-quadripinnatisecta s. laciniata, pinnis pinnulisque distichis patentibus, extremis suboppositis, infernis remotis, rachi

primaria et secundariis applanatis crassisque, pinnis 1-8 centim., pinnulis autem 5-20^{mm} longis, pinnulis secundi ordinis (brevioribus) interdum latiusculis, divisuris ultimis dentiformibus v. angustissime linearibus (3–5^{mm} longis) et capillaceis, cunctis acutis; racheos parte inferna nuda simplici petioliformi et 2-10 centim. longa, vagina (distincta saltem) stipulisque nullis. FLORES e rhizomatis marginibus orti, pauci, primitus in involucro clauso latentes, posthinc exserti, involucri tubulosi residuis pedicellum longiorem stipantibus. PEDUNCULUS teres validus, adultus 15-25^{mm} longus, apice incrassatus, cupuliformis, cupulæ margine androceum gignente. STAMINA circiter octo, *filamentis* erectis anguste linearibus acutis liberis et (emarcidis) capsula paulo brevioribus; *antheris* lineari-oblongis, 2^{mm} circiter longis, basi sagittatis, verticemque capsulæ non attingentibus (fide CHAMISSOIS qui eas in alabastro verisimiliter inspexit). *Staminodia* tot quot stamina, eis alterna paulo exteriora et circiter quadruplo breviora, exilia acutaque. CAPSULA ad maturitatem properans oblonga, obtusa, 5^{mm} circiter longa, in gynopodium breve attenuata, obscure 8-nervis (nervis enim parum conspicuis), stigmatibusque 2 (aridis) brevibus erectis lineari-acutiusculis subplanis imaque basi brevissime connatis coronata.

Crescit inter saxa torrentum Novæ Hispaniæ, scil. in *Rio de Actopan* et *Rio de Tioselo*, prope *Actopan* et *la Hacienda de la laguna* (*Schiede*, Pl. Mexic. exsicc. 965, sub titulo : *Lacis fœniculaceus* Mart.), nec non in Guatemalæ fluviis (*Shinner*). Frequens quoque reperitur, teste *Purdie*, in undis rivorum qui regionem urbi Novo-Granatensi *S.-Martha* circumjectam irrigant; ab incolis vulgo *Gramma* audit et bovibus avide pascitur.

[*Exstant in herbario Hookeriano specim. tum Schiedeana authent., tum Purdiana, necnon Guatemalensia Shinneri.*]

De forma summi pedicelli plane cum *M. fœniculaceo* congruit; ab eo differt staminodiis gracilioribus longioribusque, capsulæ longioris nervis minus conspicuis, at inprimis, ut opinor, rhizomatis forma peculiari nuditateque, necnon foliorum pinnis pinnulisque multo magis patentibus faciemque aliam reddentibus. Folia enim elegantissima quæ CHAMISSO frondi tenuiter dissectæ *Hymenophylli* v. folio *Achilleæ myriophyllæ* æquiparavit, itidem frondes *Dazyæ coccineæ* v. *Plocamii vulgaris* præter colorem, aliquatenus referunt. De eorumdem crescendi modo notandum est pinnas supremas priores, et reliquas eo serius quam inferiores sunt explicari, pinnarum evolutione hoc facto ab apice folii haud aliter ac florum explicatione a summo racemo, sicut in *Moureris* aliisque contribulibus observatur, retrograda. Cæterum folia juniora erecta (pinnis rachi incumbentibus), nec circinata vidi. Flores emersos foliaque im-

mersa dicit CHAMISSO, etenim planta, cl. PURDIÆO observante, non flores agit nisi quum rupes quas suis vestit rhizomatibus, torrentum undis diminutis v. effluxis, in aerem paulo supra libram aquarum efferuntur, quod quidem de cæteris PODOSTEMACEIS valet, atque de pluribus aliis stirpibus inundatis jam compertum habuerunt botanici.

5. MARATHRUM UTILE.

(Tab. II.)

M. foliis magnis, sublineari-oblongis, grosse dentato-lobatis, in petiolum angustum longe attenuatis; floribus laxe congestis; pedunculi apice dilatato poculiformi, marginibus tandem nudis integris.

Marathrum utile Tul., in *Ann. des sc. nat.*, loc. cit.

RHIZOMA plus minus crassum, varie expansum, et in centro floriferum. FOLIA disticha e variis rhizomatis punctis nata, longiora ex ejus divisuris productioribus, amplitudine formaque varia; minora ovato-elliptica rhombeave, obtusa v. utrinque attenuata, integerrima, 2-4 centim. longa; majora oblonga, nunc integra, nunc grosse dentato-lobata (quod frequentius observatur), acutiuscula, deorsum in petiolum longum attenuato-desinentia, eoque incluso 20-30 centim. longa; limbi tenuissimi pellucidi 3-4 centim. lati utrinque levis læte virentis venulisque exilibus subparallelis immersis et æqualibus instructi lobis 2-3 (in utraque acie), vix æqualibus, patulis, acutis obtusisve, integerrimis aut sæpius lacinulis brevibus 3-4 terminatis; parte petiolari deorsum 2-3^{mm} circiter lata, imaque basi abrupte dilatata et amplexicauli. FLORES solitarii aut pauci simul e media gemma orti, sæpius crebri et in rhizomate multiplici vice dichotomo (quod suppetit 15^{mm} long. et 25^{mm} latitud. mensurante) sparsi, singuli primum vagina tenuissima virente integra obovato-oblonga acutiuscula alabastroque formam ministrante velati, tandem vero ex eadem soluta bilabiata et in modum tubuli 20-25^{mm} circiter longi protracta emergentes. PEDUNCULUS inter anthesin succrescens, demum 3-6 centim. longus, erectus, teres, apice incrassatus et in coronam androcei transiens, staminibus vero delapsis fructuque maturo membranula circulari poculiformi 3^{mm} circiter lata et in margine subintegra coronatus. STAMINA ut plurimum octo, erecta; *filamenta* plana lata libera, sursum maxime attenuata, acuta, limboque marginali supremi pedunculi continua; *antheræ* ovato-oblongæ integræ acutiusculæ, basi alte emarginatæ sagittatæque, dorso in emarginatura affixæ, 2-lobæ, introrsæ,

rimis duobus longitrorsum apertæ, longitudine $2^{mm},5$ circiter metientes stigmataque paulo excedentes. *Staminodia* tot quot stamina iisque alterna et exteriora sed non inferius inserta, plana triangularia acuta brevissimaque ($0^{mm},5$ vix longa). *Pollinis* diluti (albicantis) granula oblongo-trigona, utrinque obtusa, vix levia, $0^{mm},0192$ longa, et $0^{mm},0128$–016 lata. Ovarium subsessile, centrale, stigmatibusque 2 æqualibus brevibus, ima basi crassis et connatis, quasi triquetris, superne liberis, modice divergentibus et attenuato-acutis coronatum. Capsula ellipsoidea 4^{mm} circiter longa, 2^{mm} lata, stigmatibus aridis mucronulata, deorsum attenuata et gynopodio brevissimo pedunculi axi continuo suffulta, nervis prominentibus 8 subæqualibus et æquidistantibus longitrorsum notata, et septifrage dehiscens, nervis 2 (adversis) scissis; *valvæ* ambæ singulatim 3-nerviæ æquales, apice approximatæ, in medio contra hiantes. (*Placenta seminaque desiderantur.*)

Viget in aquis fluvii *Rio de Mancha*, prope *S. Martha* Novæ Granatæ, vulgoque *Gramma de aqua* (herba scil. aquatica) ab incolis nuncupatur.

[*Specimina adumbrata vidi in herbario clariss. Hookeri.*]

Boves, teste cl. Purdiæo inventore, stirpem hanc inquirunt et libenter illius folia depascunt; ex his præterea potio mitigativa præparatur in febre viscerumque affectibus sanandis celebrata.

Species est foliorum amplitudine et forma pocilloque capsulæ supposito inter congeneres simul nobilis et distinctissima.

TABULÆ II EXPLICATIO :

1. Planta nativæ magnitudinis, flores nonnullos e rhizomate exserens. — 2. Fasciculus fructuum obsoletorum aridus, talis qualis ad scopulos exundatos extremo siccitatis tempore occurrit (magnitud. natur.). — 3. Sectio transversalis (aucta) folii (exigui scil. fragmenti); figura utrinque (*a*, *a*) minorem laminæ aveniæ crassitudinem, in medio eamdem incrassatam fibrorumque fasciculis fetam exhibet. — 4. Fragmentum, multo magis auctum, ejusdem sectionis; *e* cellulæ crassæ epidermidis sortem sistentes; *c* utriculi maximi parenchymatis laxioris; *f* fibrarum species parietibus crassissimis instructæ. — 5. Diagramma floris sub involucri tegmine.

Species non visa :

6. MARATHRUM LACUNOSUM.

M. frondibus depressis suborbicularibus, irregulariter lobatis sinuatisque ; floribus e fossa horizontali frondium partem

supernam versus solitarie exsertis; spatha tubulosa, irregulariter 4-5-loba; staminibus 8, filamentis aliis antheriferis, aliis castratis. (*Gardn.*)

Marathrum lacunosum Gardn., in *Calc. Journ. of nat. Hist.* et *Flora*, ll. cit.

Nascitur ad saxa granitica in undis fluvii *Paquequar-Grande*, prope urbem *Canta Gallo* provinciæ Sebastianopolitanæ Brasiliæ meridionalis, floretque aprili. (*Gardn.*, ll. cc.)

II. *Anisonevræ*. — Capsulæ juga inæqualia.

V. RHYNCHOLACIS.

Rhyncholacis Tul., in *Ann. des Sc. Nat.*, ser. 3ª, tom. XI, p. 95.

Flos nudus, androgynus, primum in involucro admodum clauso sese occultans posteaque longe exsertus. Involucrum demum tubulosum vaginiforme apiceque bifidum, s. varie lacerum. Androceum e pedunculi recti vertice natum, duplex, verticillis completis, externo castrato. Staminodia exigua 7-10 aut etiam plura, linearia-acuta, libera. Stamina 7-10 staminodiis alterna, sæpius libera, erecta; *filamentis* planis latiusculis, nonnullis interdum pro parte margine coalitis; *antheris* linearibus, in apice integris, basi acute emarginatis, introrsis, 2-lobis, 2-rimosis; *polline* ovoideo-trigono. Ovarium centrale, subsessile v. breviter stipitatum, oblongum compressum, 8-nervium et 2-rostre, nervis enim dorsualibus 2 adversis dilatatis et singulis in rostrum introrsus deflexum simul cum lateralibus abeuntibus, intus 2-loculare; *placenta* axili crassa 2-convexa; *ovulis* anatropis creberrimis et peritropis; septo angusto. *Papillæ stigmaticæ* rostrorum aciem internam induentes. Capsula ellipsoideo-compressa anceps, 2-rostris, latere utroque 3-nervia, in dorso autem cujusque carpophylli late carinata, carina valida in rostrum crassum recurvumque abeunte, septifrage demum (nervis lateralibus scissis) dehiscens, 2-valvis, 2-locularis et polysperma; *valvis* æqualibus cymbiformibus, anguste introrsum cavato-plicatis, op-

posite persistentibus, sursum versus approximatis, in medio contra remotis et hiantibus. Semina crebra cum placenta ejecta.

Herbæ *guianenses inundatæ, acaules aut subacaules;* caule *enim crasso indurescenti subrepente, quasi simplici aut semel atque iterum dichotome ramoso; ramis brevissimis* floribus *longe pedunculatis densissime consitis v. eosdem subverticillatos apice gerentibus;* foliis *cauli adnatis late expansis membranaceis et in ambitu lacerato multifidis.*

Genus hoc, super inflorescentia *Marathro* propinquum, capsula birostri et 2-carinata insignitur nec ægre a contribulibus distinguetur.

1. RHYNCHOLACIS HYDROCICHORIUM.

(Tab. III, fig. II.)

R. rhizomate florifero crasso ligneo obliquo et brevissimo, foliis amplis multilobis, lobis decomposito-multisectis, segmentis extremis linearibus; floribus longe pedicellatis erectis creberrimis et fasciculatis.

Rhyncholacis Hydrocichorium Tul., loc. cit.

Planta submersa caule s. rhizomate instructa oblique repenti 10-15^{mm} longo, deformi, crasso, ligneo, e superna facie in flores creberrimos, ex ambitu autem alato s. marginato in folia abeunte. Folia ampla, tenuissima, subavenia et utrinque levia; unum suppetit 9 c. m. circiter longum et quasi totidem latum, supra basim dilatatam in lobos 6 (qui tot folia coalita mentiuntur) divisum, lobis decomposito-dissectis, divisuris infernis latis et divergentibus, sinubus obtusissimis interjectis, extremis laciniis angustissime lincaribus s. filiformibus et parallelis; sunt folia alia oblonga, 2-6 c. m. longa, 1-2 lata et pluriloba; nonnulla etiam quæ angustiora primum, sed duplo longiora, in creberrima scinduntur segmenta quorum extrema subconfervoidea evadunt. Flores caule supremo inordinati insident, densissime (10-40 vel quidem plures insimul) fasciculati, pedicello tereti rigide erecto, 6-15 centim. alto, singulatim suffulti. Involucrum anguste tubulosum, 30-35^{mm} longum, tenuissimum, tandem bifidum, labio utroque iterum plurifido. Androceum fertile 7-10-merum, verticillum haud interruptum efficit; *filamenta* plana lata, 6-7^{mm} circiter longa, erectaque deprehenduntur, nonnulla aliquando deorsum

coalescunt; *antheras* lienares, 2^{mm} circiter longas, obtusas, basi acute emarginatas, dorso imo affixas, introrsas, singulasque e lobis 2 longitrorsum rimosis factas reperies; *pollinis* granula lutea ellipsoideo-trigona et $0^{mm},016$ longa. Staminodia tot quot stamina aut etiam quandoque plura, iis alterna et inferiora, erecto-applicata, lineari-acuta (1^{mm}-1^{mm}, 5 longa), plana, crassiuscula, parumque conspicua sunt. Ovarium centrale, sessile, staminibus brevius, oblongum, anceps, sursum in rostra 2 erecto-incurva integraque abit; deorsum attenuatur et pediculo non incrassato nec ampliato continuum est; ex utroque latere convexo linea media rostrorum interiori aciei stigmatosæ continua ac vix prominula notatur, et in loculos 2 æquales intus dividitur; *placenta* axili crassaque; *ovulis* creberrimis anatropis et peritropis. Capsula dilute badia, ovario conformis, 6-8^{mm} longa, 2-3^{mm} lata, rostris 2 accretis ($1^{mm},5$-2^{mm} longis) maxime divergentibus latis compressis et acutiusculis coronatur; anceps est, 6-nervia (*nervis* 2 crassiusculis obtusis utrinque suturæ mediæ prominenti proximis), et demum septifrage 2-valvis, *valvis* æqualibus erectis subcontiguis cymbiformibus, a tergo late carinatis, apice rostratis, in medio hiantibus, septique lacerati reliquias in ambitu gerentibus. Placenta sublinearis s. columnaris (4^{mm}, 5 longa) et 2-convexa ejusdem septi vestigia latiora exhibet, ac utrinque seminibus minutissimis badiis et peritrope insertis conspergitur. Semina hæcce innumera ovato-compressa, madida $0^{mm},192$ longitud. et $0^{mm},128$ latitud. metiuntur; *testa*, hilum versus in modum funiculi brevis et obconici producta, madefacta crassa evadit pellucensque; gummi infarcitur decolore nec ægre a *tegmine* brunneo, in chalaza hiloque saturatius fucato, solvitur. Embryo solitæ structuræ, vulgo fuscum fili, quo primum in ovuli sinu suspensus est, vestigium retinet.

Oritur in Guiana anglica, haud procul ab urbe *Berbice* (*Rob. Schomb.*, Herb. [ann. 1837] n° 435).

[*Herb. Lessert. et Hook.*]

Folia eodem fere modo ac illa *Mourerœ fluviatilis*, sed altius scinduntur.

EXPLICATIO ICONUM :

Tab. III, fig. II. — 1. Planta, paulo post anthesin, magnitud. nativa delineata. — 2. Altera cujus folia jam perierunt; fructus plerique, licet androceo emarcido adhuc stipentur, semina ejecerunt. — 3. Flos primo anthesis tempore; androceum arte scissum ab ovario avulso partim remotum cernitur. — 4. Flos alter integer, nuptiis peractis. — 5. Capsula matura, hians. — 6. Floris diagramma, e signis solitis. — (Fig. 3-5 auctæ sunt.)

2. RHYNCHOLACIS MACROCARPA.

(Tab. III, fig. 1.)

R. caule brevissimo crasso simplice v. bifurco, levi s. striato; pedunculis longis crebris; capsula majore.

Caulis, s. pars inferior plantæ, crassus est et lignosus s. potius fomitem densum solidum homogeneum et e cellulis polygoniis conflatum refert, exsiccatusque colore fusco-badio inficitur; nunc simplex est brevisque (1 centim. longus), nunc longior (3-4 centim.) et nonnunquam bifurcus, brachiis subæqualibus; basi modice dilatata et quasi illisa corticibus inundatis arborum ripariarum v. scopulis arctissime adhæret; quæ suppetunt specimina, longe post exitum lecta, foliorum omni vestigio destituuntur, striis vero s. sulcis pleraque longitrorsum notantur. Caulis summus in creberrimos transit pedunculos florales eodem modo atque si isti deorsum in orbem simul coalescerent, centro depauperato v. obliterato. *Pedunculi* rigidi et parallele erecti 10-22 centim. in altitudinem inæquales metiuntur; apice, quo androceum olim gesserunt, clavulatim incrassati et truncati, jugis s. striis 8-10, staminum numerum prodientibus, signantur. Capsula effeta lanceolato-oblonga compressa, 8-10^{mm} longa, 4-5^{mm} lata, deorsum in podogynium breve 6-striatum angustata desinit et 2-valvis est. *Valvæ* æquales, emarcidæ late et arcuatim hiant, apice vero contiguæ sunt; fulcris tribus brevibus fenestratisque (nervis imis) singulatim innituntur, formaque anguste cymbiformes et late carinatæ sursum in rostrum acutum modiceque recurvum elongantur, utrinque præterea nervulo margini proximo instructæ (marginibus ipsis in modum nervuli minoris vix conspicui lineatis), nec non in pagina interna saturate badia plicis sulcisque notatæ. Septorum diffractorum vestigia tenuissima valvarum marginibus hærent. (*Reliqua desiderantur.*)

Crescit in Guiana (*Parker*).

[*Specimen descriptum exstat in herbario Hookeriano*].

Planta est priori proxima sed, ut opinor, ob fructus multo majores diversa.

EXPLICATIO ICONUM :

Tab. III, fig. 1. — 1. Reliquiæ exsiccatæ (magnitud. natur. delin.) plantæ fructiferæ, sive fasciculus capsularum post semina dispersa foliaque penitus destructa. — 2. Dimidia pars (aucta) valvæ unius, transversim medium versus sectæ.

§§. *Pleiostemones leiocarpæ.* — Androcei verticilli completi vel incompleti; capsula levis.

VI. LIGEA.

Œnone et *Ligea* Tul., in *Ann. sc. nat.*, ser. 3ª, t. XI, p. 96.

Flos androgynus, achlamydatus, primitus involucro conclusus, postea exsertus pedicelloque longo erecto arcuatove suffultus. Involucrum primo integrum clausum, denique tubulosum vaginiforme et apice breviter bi-pluri-fidum s. lacerum, segmentis integris v. varie fissis. Androceum summo pedicello insertum, 2-seriatim verticillatum, verticillo utroque absoluto, v. imperfecto et plus minus unilaterali. Staminodia verticillum externum sistentia, breviter oblongo-acuta s. setacea, plana erecta libera, tot quot stamina eisque alterna. Stamina 2–25 1-seriata, erecta, cum staminodiis marcescentia; *filamentis* linearibus planis liberis longis; *antheris* linearibus obtusis integris, basi emarginatis aut sagittatis, dorso inferno affixis, introrsis, 2-lobis, et longitrorsum 2-rimosis; *polline* ellipsoideo obscure 3-gono. Ovarium centrale v. subpleuricum, vulgo brevissime stipitatum, ellipsoideum aut obovato-obtusum, leve, 2-loculare, indefiniteque ovulatum; *placenta* axili crassissima, septo angusto limbata; *ovulis* anatropis sessilibus peritropis. *Stigmata* 2 linearia cylindrica brevia obtusissima integerrima, erecta, deorsum connexa liberave, et marcescentia. Capsula ovario conformis, levis ecostata, interdum vero longitrorsum lineata, 2-locularis, septifrage septicideque simul dehiscens et 2-valvis, *valvis* æqualibus persistentibus, introrsum demum curvulis v. involutis. Semina creberrima, badia, et cum placenta eructata.

Herbæ *guianenses submersæ, perennes aut annuæ (ni fallor), aliæ unicaules erectæ et dichotome multiramosæ, aliæ multicaules s. cæs-*

pilosæ et procumbentes, caulibus vero subsimplicibus; cunctæ peculiari modo flexuosæ et pro statura majoribus inter Podostemaceas *adnumerandæ;* foliis *caulinis distiche alternis, decurrentibus, crasse flexuoseque nervosis, sæpius magnis, nunc oblongo-linearibus et indivisis, nunc pinnati-partitis varie incisis aut dichotome multifidis;* floribus *longe pedicellatis et in cymas digestis.*

Genus sequenti super inflorescentia proximum; androceo sæpius pleiomero capsulaque levi ab eo distinguitur.

1. LIGEA LONGIFOLIA.

(Tab. IV.)

L. foliis radicalibus crassis validis longissimis, simpliciter pinnati-partitis, nudis v. fibrilliferis, interdumque cauliformibus; caulibus floriferis dichotome ramosis corymboso-cymosis alatofoliosis, erectis et flexuosis; floribus longe pedicellatis; staminibus 10-15; capsula crassa, saturate fusca, globoso-ellipsoidea, obtusissima.

OEnone longifolia Tul., *loc. cit.*

Folia e rhizomate nascuntur crassa, dura, 20-50 centim. et ultra longa, basi angustiora, simpliciterque pinnati-partita; *divisuræ* lineares (16-20 numero) 5-10^{mm} latæ, 4-10 centim. longæ, integerrimæ, cum limbo medio 15-25^{mm} lato angulum acutum fingunt, costaque crassa et nervulis paucis pinnatim sed sparsim distributis (cunctis immersis opacisque) sigillatim instructæ sunt, *limbo* ipso medio costa validiore donato. Pagina folii utraque aliquando glabra nuda levisque offenditur, alterutra vero sæpius fibrillis linearibus (natura foliaceis) simplicibus 4-6^{mm} longis cæspitosis v. sparsis creberrimisque ornatur. Sunt etiam folia cauliformia, quorum enim nervus primarius subteres et crassissimus secundariique infimi ex integro aut pro parte maxima limbo destituuntur, limbo in nervis extremis superstite angustissimo copiose fibrillifero, foliaque propria mentiente. Caules floriferi crassi lignei, irregulariter compressi et obscure ancipites, 10-15 centim. alti, erecto-flexuosi et pluries dichotome-ramosi observantur, *ramis* subcorym-

bosis et alato-foliosis, *foliis* vero linearibus 2-4 centim. longis ac simpliciter et obsolete pinnati-partitis. FLORES longe pedicellati (pedicellis perfecte explicatis 3-6 centim. longis) alaresque in ramis supremis unilaterales et terminales sparguntur, corymbum laxum latissimumque efficiunt. INVOLUCRUM anguste tubulosum, pedicellum vaginæ in modum stipat, marcescit, 20-25^{mm} longum, apice paulo ampliatum et tandem 2-fidum, divisura utraque brevi et iterum brevius 2-3-fida. ANDROCEI fertilis verticillum completum e staminibus 10-15 uniseriatis erectis et æqualibus formatur; *filamenta* plana lata membranacea 4^{mm} circiter metiuntur; *antheræ* lineares 2^{mm} circiter longæ, obtuso apice integræ, basi acute et breviter emarginatæ, dorso imo suffulcro hærent, introrsæ, 2-lobæ, caducæ, *lobis* rima longitudinali lata apertis; *pollinis* lutei granula globoso-ellipsoidea obscureque trigona o^{mm},016 diam. majori æquant. STAMINODIA tot quot stamina, iis alterna, presso simplicique ordine verticillata, dentiformia, scil. ovato-acutiuscula brevissimaque (o^{mm},5 vix longiora), erecta, plana et crassiuscula, summo pedicello modice incrassato sub ipsa staminum corona inseruntur et marcescunt. CAPSULA globoso-ellipsoidea, 4^{mm} circiter longa et vix dimidio angustior, utrinque obtusissima, subsessilis, podogynio enim brevissimo et crasso intra androcei coronam emarcidam prorsus recondito tantummodo instructa, admodum levis fusca et nitore destituta, stigmatibus 2 linearibus teretibus obtusis et integerrimis, inferne (pro tertia longitudinis v. etiam majore parte) connexis, 1^{mm} circiter longis, simul erectis et approximatis marcidisque terminatur, 2-locularis est et septifrage dehiscit; *valvæ* 2 æquales obtusissimæque intus saturate badiæ nitent, et exterius lineolis 2 dilutioribus (nervorum immersorum vestigiis) longitrorsum signantur; apice præterea introrsum curvantur (alia aliam partim tegente), et tandem basi pro parte scissiles et destructæ fulcris 3 brevissimis singulæ nituntur. PLACENTA dissepimentiformis crassa elliptica 2-convexa utrinque obtusissima, septo marginatur et innumeris seminibus peritrope insertis creberrimisque velatur. SEMINA hæc (immatura suppetunt) obovata, versus chalazam obtusissima, o^{mm},19 in longitudinem (incluso funiculo), et o^{mm},13 in latitudinem metiuntur (madefacta); *testa* decolor in modum funiculi obconici brevisque producta et *tegmen* luteo-fuscum observantur.

Crescit circa *Berbice* Guianæ britannicæ (*Rob. Schomburgk*, Herb. n° 437 [anno 1837]). [*Servatur in Herb. Lessert. et Hookeriano.*]

Caules foliiferos et inflorescentiam *Ligeæ Richardianæ*, capsulamque

itidem levem et fuscam species hæc obtinet. Testa seminis immaturi, iode agente, statim saturate cærulescit et tegmen eo magis luteo-fuscum evadit. Semel stigmata tria basi coalita offendi.

EXPLICATIO TABULÆ QUARTÆ :

1. Folium radicale (magnit. nativa delineatum) cujus pars inferior a fronte, superior autem a tergo spectantur. — 2. Caulis fragmentum ramosum et floridum (nat. magnitud.). — 3. Flos integer. — 4. Fructus trimerus maturus, valvis arte dissociatis. — 5. Sectio placentæ trifariæ ejusdem fructus. — 6. Placenta dimera, seminibus onusta. — 7. Ejusdem sectio transversalis. — 8. Capsula androceo nudata, et penitus evacuata, valvis contractis. — 9. Floris diagramma, bractea ramoque solitis signis indicatis.

2. LIGEA FLEXUOSA.

(Tab. V.)

L. cæspitosa caulibus procumbentibus subsimplicibus ancipitibus flexuosis, hinc furfuroso-tomentosis; foliis longissime oblongis, integerrimis, nervosis, nervo medio flexuoso; anthemiis breviter pedunculatis, 2-3-brachiatis, brachiis singulis trifloris; floribus longe pedicellatis; staminibus 20-25; capsula ellipsoidea, utrinque modice attenuata.

Herba submersa est et cæspitosa. Rami ut videtur saxis incumbunt; plerique simplices, 15-20 centim. longi, imaque basi subteretes pennam corvinam crassitie æquant; altius vix minores sunt membranulaque foliacea foliis continua utrinque ita aucti ut quapropter ancipites evadant; alternis vicibus hinc et illinc flexuosi incurvantur; antica facie leves glabrique, in postica e contrario s. saxum suffulciens spectante tomento spongioso-furfuraceo pallido v. sordide luteo (planta sicca) copiose induuntur; denique apicem versus anthemia ex utraque acie generant. Folia ab ima ramorum basi ad verticem usque disticho ordine alternatim distribuuntur et 10-20^{mm} inter se distant; inferiora angustissime linearia, 2-3 centim. longa, abortivaque; superiora longissime linearioblonga acutiuscula obtusave, deorsum in petiolum paulatim attenuata, indivisa integerrimaque, in ambitu autem undulata, 15-20 centim. et quod excedit longa, 15-25^{mm} lata, superne glabra, postice in costa plus minus spongioso-tomentosa (quod forsan e peculiari parenchymatis extimi alteratione pendet), cæterum tenuissima pellucidaque; foliorum fere omnium *nervus* medius singulariter crassus, hinc et illinc more ramorum inflectitur nervosque secundi ordinis alternatim

exserit qui in nervulos creberrimos abeunt. ANTHEMIA e summis ramis hinc et inde nascuntur, sæpiusque folii abortientis locum usurpare videntur, folio scil. in bracteam pedunculo fere ex integro adnatam mutato. *Pedunculus* primarius brevissimus, subito in crura 2 dividitur, ambo, aut alterutrum tantum, semel atque iterum bifurca, unde fit e ramulis brevibus cyma patula digitata (12-20^{mm} longa) interdumque subcontracta; *flores* axillares terminalesve pedicellis æquilongis (3-4 centim.) fulciuntur, erecti emersique. INVOLUCRUM anguste tubulosum, tenue, pellucens, et 15-20^{mm} longum, irregulariter in lacinias plures post anthesin v. anthesis tempore laceratur. STAMINODIA crebra, angusto-acuta, vix 1^{mm} longiora, erecta, parumque conspicua, pedicello incrassato inseruntur. STAMINA 20-25, supra staminodia v. interiore ordine sedent, et coronam perfectam simplicemque formant; *filamenta* libera, angusta, plana, linearia, sursum attenuata, 5^{mm} circiter longa, post antheras delapsas aliquandiu subsistunt, apiceque extremo nigricant; *antheræ* linearioblongæ (1^{mm} circiter long.), basi propter lobos disjunctos nonnihil sagittatæ, dorsoque inferiore affixæ, rimis 2 longitrorsum singulæ dehiscunt, *polline* pallido. CAPSULA ellipsoidea, matura 4-5^{mm} longa, deorsum in gynopodium brevissimum attenuatur; apice acutiuscula, glaberrima absque nitore, et fusco-badia, nervulis 6 pallidioribus plane immersis longitrorsum notatur, tandemque septifrage et septicide simul dehiscit; *valvis* 2 æqualibus introrsum curvulis et adversis persistentibus. STIGMATA 2 linearia integra æqualia (2-3^{mm} circiter longa) et deorsum connata, in fructus vertice ad tempus emarcida morantur. Placenta ellipsoidea seminaque creberrima et fusco-badia, de more fructum implent.

Crescit in saltibus fluvii guianensis *de la Haute-Comté*, undis æstuantibus continuo quassata, fructusque maturat augusto. (*Leprieur*, 1849.)

[*Herb. Mus. Parisini.*]

EXPLICATIO TABULÆ QUINTÆ :

1. Plantæ floridæ ramus primarius subinteger, nativæ magnitudinis. — 2. Flos auctus. — 3. Capsula matura hians, androceo destructo. — 4. Floris diagramma.

LIGEA RICHARDIANA.

(Tab. VI.)

L. caulibus flexuosis dichotome et crebre ramosis, ramis quasi corymbosis; foliis infernis latis endiviiformibus, varie incisis

s. partitis, supremis multifidis, divisuris angustissimis; floribus longe pedicellatis, novissimis sæpius pentandris.

α *major*, caulibus longissimis flexuosis.

β *corymbosa*, caulibus brevioribus maxime divaricato-flexuosis, supremis recurvis; pedicellis brevioribus; capsula minore.

γ *exilis*, caulibus gracilioribus; foliis dichotome laciniatis, segmentis omnibus angustissimis; pedicellis abbreviatis; capsula exigua.

Ligea Richardiana Tul., *l. c.*

Caules flexuosi ascendentes, 2-3 decimet. alti, dichotome et crebre ramosi; *ramis* flexuosis, patulis, propter folia decurrentia alatis s. marginatis, virentibus, subæquilongis et quasi corymbosis, s. potius cymosis. Folia disticha, membranacea, læte viridia, cauli continua nec articulata; *radicalia*, quæ scilicet e caulibus sterilibus et abbreviatis (incrassatis) nascuntur, majora sunt, ulvi- s. intubiformia, 6-9 centim. longa, deorsum in sortem petioli brevis compressi lati superneque angustissime marginati et canaliculati tenuata, irregulariter incisa v. partita, laciniis s. lobis pluribus admodum variis; *caulina* multo minora altiusque partita cernuntur, lobis obtusis, superiora quidem interdum multifida diceres, divisuris angustissimis. Flores solitarie alares offenduntur, vel secus ramos disticho ordine (duobus sæpissime continuo superpositis) disponuntur; plurimi extremas caulium partitiones terminant, corymbique speciem fingunt. Alabastra obovata, breviterque acutiuscula deorsum longe tenuescunt. Involucrum tenue virens primoque utriforme et obovatum, tandem longe et anguste tubulosum fit, 15-20^{mm} metitur, apiceque ut plurimum in duas partes scinditur, labio utroque dein plurifido. Androceum nunc unilaterale est et bracteæ s. folio florali respondere videtur, nunc verticillum integrum perficit. Stamina enim numero variant a quinario ad octonarium, et plura quidem interdum occurrunt; inter se libera, vix æqualia, erectaque in pedicelli apice ampliato insident, et ovarium quod ambiunt longitudine multum superant; *filamenta* perfecte evoluta 2^{mm}, 5-3^{mm} explent, crassiuscula sunt et e basi in altum tenuantur; *antheræ* lineares, 2^{mm} longæ, crassæ, obtusæ, basi breviter emarginatæ, dorso inferno affixæ, introrsæ et 2-lobæ deprehenduntur, lobis rima longitudinali dehiscentibus loculorumque parietibus e cellulis fibrosis ut mos est confectis; *pollen* luteum copiosumque,

e granulis ellipsoideo-trigonis, levibus et $0^{mm},017$ circiter longis constat. STAMINODIA sunt tot quot stamina, iisdem alterna et exterius s. paulo inferius ibidem inserta, brevissima (vix $0^{mm},5$ excedentia), angusta, acuta erectaque. OVARIUM obovato-ellipsoideum obtusissimum ecostatum et levissimum est, linea quippe septo interiori respondente et ægre conspicua tantummodo notatur; *stigmatibus* 2 rigide erectis subquadrilateris non papillosis acutis brevibus ($0^{mm},75$ circiter longis) contiguis sed penitus liberis terminatur, interiusque 2-loculare et indefinite ovulatum est, *ovulis* peritropis anatropisque. CAPSULA matura obovata s. ellipsoidea, obtusissima (stigmatibus deciduis s. diminutis), levissima, ecostata, $2^{mm},5$–3^{mm} longa, in podogynio brevissimo sedet, staminum filamentis dimidio longioribus staminodiisque simul emarcidis stipatur, longitrorsumque et septifrage in valvas 2 discedit; *valvæ* æquales, primum extus subcinereo-fuscæ absque nitore, intus contra spisse badiæ et nitentes, postea quasi utrinque saturate castaneæ, et exoletæ dein nigrescentes, linea discolore s. pallidiore, licet levissimæ, in dorso medio sæpius signantur, apice introrsum vix inflectuntur, et diu in pedicello summo adversæ subsistunt. *Placenta* late crassa, lenticularis, septo membranaceo tenui fragili, facile a capsulæ parietibus soluto, in acie s. margine circumdatur, valvis (et androceo unilaterali) parallela stat et post semina, cito ipsa foras abit. SEMINA hæc innumera dilute badia minutissima ellipsoideo-compressa et utrinque obtusissima, sicca longitudine $0^{mm},15$, latitudine autem $0^{mm},095$ circiter æquant; *testa*, adfusa aqua, maxime tumet, alba et pellucida fit, cellulis globosis facile dissociatis, mucosis; *tegmen* longitrorsum ab hilo sursum versus arte non ægre scinditur. EMBRYO oleo fetus semini admodum conformis est, utrinsecus obtusissimus, rectus homotropus et exalbuminosus; *cotyledones* facie angustiore contiguæ, in *caudiculum* continuo desinent brevissimum.

Rupibus adnascitur inundatis, in saltibus fluviorum Guianæ gallicæ, v. gr. *le Kourou* et *La Mana*, testantibus cl. *Claud. Richard*, *Poiteau* et *Perrottet*, qui diversis in temporibus illius specimina, in botanicis Musæi Parisini ad hanc diem diligenter asservata, miserunt aut ipsi retulerunt. Auctore cl. Claudio Richardo, cui primo occurrit, piscis *Pakan* vernacule dictus hanc plantulam pascitur (*Rich.* in Herb. Michauxii, archetypo *Floræ Boreali-Americ.*).

Formam 6 sistunt specimina herbarii guianensis clarissimi *Schomburgk*, sub n. 436 evulgata. Recedit a typo statura minori, 6 centim. vulgo non excedente; *ramis* extremis cymam latiorem et densiorem efficientibus; *foliis*

(saltem caulinis supremis) in segmenta angustiora crebrioraque partitis; *staminodiis* admodum exilibus filiformibus et cum staminibus, paulo inferius quam solito, insertis; *capsula* certe minori pedicelloque 15^{mm} raro longiore (erecto v. deflectente) suffulta. Forma γ propter caulium exilitatem, foliorum segmenta omnia angustissime linearia, pedicellos abbreviatos, capsulamque prorsus exiguam habitum magis etiam diversum exhibet (*Schomb.*, Herb. Guian., pl. 434). Utraque varietas ex aquis natalibus plus minus altis, rapidis confractisve originem, ut opinor, trahit.

[*Specim. Schomburgkiana in Herb. Lessertiano, Hookerianoque vidi.*]

EXPLICATIO TABULÆ SEXTÆ :

1. *Ligea Richardiana* florida, in naturali magnitudine exhibitur. — 2. Flos auctus. — 3 et 4. Floris diagrammata, quorum alterum carpidia bracteæ parallela, alterum eadem huic contraria monstrat.

4. LIGEA SECUNDIFLORA.

(Tab. VII, fig. I.)

L. caule dichotome ramosissimo, ramis ultimis gracilibus, introrsum curvulis; foliis caulinis crassis, pluries dichotomis, laciniis angustis, floralibus integris linearibus brevibus; floribus secundis, pedunculo brevi; staminibus 2-3, filamentis longissimis; staminodiis brevissimis; capsula obovata.

Ligea secundiflora Tul., *in Ann. sc. nat.*, 3ᵉ *sér.*, t. XI. p. 97.

Planta integra non suppetit; fragmentum quod præ oculis est 15 c. m. circiter æquat. Caulis inferne simplex sursum bipartitur, ramo utroque subtereti mox itidem bifurco ramulisque iterum multoties dichotome ramosis s. partitis, unde amplissimus oritur corymbus cujus virgæ omnes patentes flexuosæ et anguste marginatæ sinubus initio longe acutis moxque, ala membranacea crassa interjecta, latissime apertis separantur; ultimæ exiles, 3-5-centim. longæ, introrsumque curvulæ flores secundos gerunt. Folia crassa, dura, levia et obscure virentia, in caulem ramosve quibus adnascuntur decurrunt, disticho ordine remoteque inseruntur, et tali etiam modo ut acie utraque more *phyllodiorum* nec pagina ramum spectent; alaria, ea scil. quæ ramos 2 nascentes interjecta connectunt majora sunt (2-4 c. m. longa), supra basin late dilatatam in modum petioli longiusculi breviorisve angustantur tunc-

que denuo sensim ampliata quasi deltoidea evadunt, ac in margine semel atque iterum dichotome partiuntur, divisuris brevibus sinubusque lunatis discriminatis; quandoque e contrario lacinias æquo modo anguste lineares et e dichotomia 2-4-plici natas referunt; folia suprema s. floralia sæpius quasi secunda, anguste linearia, integerrima, patentissima, et 4-6^{mm} circiter longa, vagina alta ramusculo penitus adnata floremque fovente basi instruuntur. Flores secundi in internis ramulorum superiorum lateribus oriuntur subremote superpositi, singuli solitarie axillares, breviter pedunculati, erecti modiceque patentes. *Alabastra* obovato-obtusa in axillæ foveola recondita latent. Involucrum tenue, primo ut solet integrum clausumque reperitur; adultum 4-6^{mm} metitur, inferne angustissimum pedunculo quasi adnascitur, sursumque dilatatur et calycem tubulosum in ore breviter 4–6-dentato lacerum refert. Androceum in apice pedunculi (subteretis exilis demumque 7-9^{mm} longi) hinc subincrassato lateraliter erectumque (etiam in alabastro) collocatur. Stamina fertilia 3, rarius 2 tantum, offenduntur æqualia; *filamenta* libera anguste linearia et 5-6^{mm} longa sunt; *antheræ* anguste oblongæ (1^{mm},5 circiter long.), obtusæ integræque, basi autem breviter emarginatæ, a tergo introrsæque fulcimentis affiguntur; lobis 2 contiguis rima longitudinali dehiscentibus. *Pollinis* lutei granula globosa obsoleteque trigona (sed certe ni fallor sulculis 3 notata) 0^{mm},0096-0128 diametro æquant. Staminodia ut plurimum cum staminibus alternant et paulo exterius s. inferius inseruntur; libera, erecta, angustissime linearia, acuta brevissimaque, nempe 0^{mm},3 sub-breviora, sunt. Ovarium obovatum, obtusissimum, 1^{mm},5 circiter longum et 0^{mm},60 latum, deorsum in modum gynopodii brevis pedunculoque non crassiori continui tenuescit; *stigmatibus* 2 linearibus erectis liberis (basi ima vix connatis) erecto-divergentibus et 1^{mm} circiter longis coronatur; admodum leve est nec nisi lineola vix conspicua suturam indicante notatum, intus 2-loculare et innumeris fœtum *ovulis*. *Placenta* axilis cylindrica et crassissima, ovulis hisce ovatis obtusis peritrope sessilibus anatropisque consita prorsus velatur, septoque angustissimo et fragillimo ovarii parietibus religatur. Capsulæ immaturæ tantum dantur, ovario quoad formam non absimiles, levissimæ, aveniæ, fuscæ, 2^{mm} circiter longæ, staminum filamentis emarcidis erectis et semetipsis plus triplo longioribus stipatæ, stigmatibusque aridis coronatæ; discedunt solito more in valvas 2 æquales quarum altera (ni erraverim) androceum simul et ramum, altera bracteam a tergo spectat.

Provenit in Guiana Batavorum prope *Paramaribo* (*Hostmann*, Herb. n° 1323). [*Exstat in herbario Hookeriano.*]

Cellulæ exiguæ, globosæ s. frequentius oblongæ, queis conflatur placenta mere cellularis, a se invicem facillime solvuntur amyloque replentur, ita ut iode adfuso parenchyma integrum subito cæruleo-nigrescit; idem de seminibus immaturis accidit. Ovarium cum sub aqua aliquandiu demersum manserit, viscum quoddam e penetralibus ut videtur exsudans bibulum hyalinum iode fuscatum structuraque perspicua destitutum fundit.

EXPLICATIO ICONUM :

Tab. VII, fig. I. — 1. *Ligeæ secundifloræ* ramus florifer nativæ magnitudinis. — 2. Flos (auctus) e vagina ad nuptias emergit; a latere antherifero spectatur. — 3. Capsula matura sed nondum aperta, androcei reliquiis stipatur (obliqua et itidem aucta inspicitur). — 4. Floris diagramma.

5. LIGEA ALCICORNIS †.

L. humillima, subacaulis, foliis antice asperis, lineari-oblongis, sursum lobato-partitis, lobis integris v. dichotomis, divisuris ultimis anguste linearibus; floribus radicalibus longe pediculatis, 12-15-andris; involucro anguste tubuloso, longissimo.

Mourera alcicornis Benth., *mss.* in Herb. Mus. Parisini.

Plantula est cæspitosa, *caulibus* brevissimis subnullis aut in exiguam tuberculi speciem contractis. Folia omnia fere radicalia; quæ planta junior exserit obovato-oblonga, deorsum longe attenuato-cuneata, ultra medium ad apicem usque lobato-dentata, lobis semel aut semel atque iterum dichotome partitis, divisuris anguste linearibus capillaribusque, sinubus autem (quibus lobi primarii discriminantur) late lunatis; horumce foliorum quæ basi dilatata cauli vix discernendo amplexicaulia insident, longitudo 3-5 centim., latitudo 8-12^{mm} æquant; postice glabra leviaque sunt, antice contra *pilis* virentibus crassiusculis brevibus, simplicibus aut rarius pauci-ramosis, solitariis v. aliquando subcespitosis, creberrimis confertis et rigidule erectis ubique consita asperantur; *venæ* omnes in limbo immerguntur, æquo modo exiles ac subparallelæ, pleræque enim ab imo folio originem ducunt et subsimplices excurrunt aut venulas paucas sub angulis acutissimis agunt. *Folia* plantæ floriferæ, prioribus angustiora et paulo breviora, vulgo irregulariter pinnati-secta aut semel atque iterum dichotoma offenduntur, lobis linearibus ipsismet

sursum grosse 2-3-lobis, cæterum de vestitu cum prioribus conveniunt. FLORES radicales sunt aut crura rami brevissimi (e caule rhizomatoideo assurgentis) bifurcique singulatim terminare videntur. INVOLUCRUM anguste tubulosum, 10-15^{mm} longum, apice tandem aperitur et laceratur, lacinulis inæqualibus brevissimis numeroque variis. PEDUNCULUS exilis erectus, 3-4 centim. altus, ob tegmen parenchymatosum exsiccatum rugatoque-plicatum striis longitrorsum notatur (sub lente imoque), veluti alis angustissimis marginatur. STAMINODIA plurima, sed ut videtur staminibus pauciora, exilissima brevissima et erecto-adplicita, quadamtenus infra coronam antheriferam inseruntur et oculo nudo vix conspiciuntur. STAMINA 12-15 æqualia erectaque in orbem simplicem disponuntur; *filamenta* 3 millim. vix longiora, plana membranulaque utrinque sæpe limbata (planta exsiccata), e summo pedunculo ampliato circum circa exeunt illiusque contextum æmulantur, alia simplicia sunt, alia (fortassis frequentiora) in medio bifariam finduntur, cruribus divergentibus singulatimque antheriferis; *antheræ* lineari-oblongæ, apice integro obtusæ, basique acute emarginatæ, a tergo in emarginatura suffulcro hærent antrorsumque rimis 2 longitudinaliter dehiscunt et *pollen* pallidum fundunt. CAPSULA ellipsoideo-globosa obtusissima levissimaque podogynio brevi exaltatur (filamentis staminum nihilominus brevior), *stigmatibus*que 2 æqualibus, linearibus, contiguis et quidem pro parte deorsum coalitis, sursum gliscentibus apiceque præterea subcapitatis (filamenta staminum arida non æquantibus) terminatur; demum saturate badia in *valvas* 2 æquales nervis 3 paribus innatis s. immersis singulatim signatas et perennantes discedit, innumeraque *semina* ovata ferruginea exiguitatis structuræque solitæ e duplici loculo spargit.

Cautibus adnascitur in cataractis fluvii *Aripecurù* Brasiliæ paraensis, fructusque maturos decembri profert. (Collegit cl. *R. Spruce*, anno 1849.)

[*Herb. Mus. Parisini.*]

§§§. *Oligostemones.* — Androcei verticilli incompleti; capsula costulata.

VII. APINAGIA.

Apinagia Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, ser. 3, tom. XI, p. 97. — *Lacidis* sp. Mart. et Zucc. — Chamisso.

Flos achlamydeus, androgynus, primo admodum inclusus, postea autem longe exsertus. Involucrum tubulosum seu vaginiforme, apice extremo tandem lacerum, divisuris 2 v. pluribus brevibus. Androceum extremi pedicelli latus tenens, alterutri carpidiorum oppositum, 2-seriatum et marcescens. Staminodia 3-6 linearia setacea liberaque. Stamina 2-6 staminodiis alterna, superiora s. interiora, libera et erecta; *filamentis* planis longis; *antheris* oblongis. Ovarium ellipsoideum v. sublanceolatum, basi in podogynium attenuatum, mesopus s. centrale, 2-loculare et indefinite ovulatum; *placenta* axili 2-convexa crassa; *septo* angustissimo; *ovulis* peritropis anatropis creberrimis et apodibus. *Stigmata* 2 apicalia libera linearia et longiuscula. Capsula ovario conformis, vulgo octo-nervia (nervis plus minus prominentibus), 2-locularis et septifrage 2-valvis; *valvis* æqualibus unaque persistentibus, placenta e contrario mox labente. Semina numerosissima.

Herbæ *aquas fluviorum Americæ inter-tropicæ inhabitantes*, caulibus *dichotome multiramosis*, *ramis flexuosis divaricatis;* foliis *variis innato-decurrentibus;* floribus *longe pedunculatis*, *alaribus*, *secus ramos secundis*, *aut etiam cymas scorpioideas quasi fingentibus.*

Apinagia habitu et inflorescentia *Ligeam* imitatur, nec nisi capsula costata et androceo vulgo unilaterale distinguitur. *Apinagia fucoides* (*Lacis fucoides* Mart.) quæ androceum perfecte verticillatum præ se ferre videtur, *Ligeis* pliostemonibus respondet.

† *Evapinagia.* — Caulescentes.

1. APINAGIA PSYLLOPHORA.

A. caulibus longis gracilibus maxime flexuosis et dichotome ramosis, ramis divaricatis corymbosis; pedicellis exilibus; capsulæ ellipsoideæ obtusissimæ fuscæque nervis 8 vix prominulis; seminibus saturate ferrugineis.

Apinagia psyllophora Tul., *l. c.*

Caules exiles hinc et illinc deflectuntur, varie compressi v. subteretes, 15-20 c. m. longi, verisimiliter decumbentes et fluitantes, inferne subsimplices, sursum multoties dichotome ramosi v. ut ita dicam partiti; rami enim ramulique oppositi, crassitie vulgo æquales et flexuoso-divaricati, corymbum laxum efficiunt, singulatimque flore terminantur. Plantæ exoletæ cortex s. stratum parenchymatosum extimum tandem secedit aximque ligneum nudat. Folia (quæ obsoleta et pro maxima parte destructa tantum suppetunt) membranacea, caules ramos et inprimis eorum axillas marginant. Flores tum solitarie alares, tum in ramis extremis terminales, super undas pedicellorum ope efferuntur. *Pedicellus* cuique proprius admodum exilis teresque, 15-25^{mm} metitur, e caule decumbente assurgit et pulvinulo laterali, androcei sede, in vertice augetur. Involucrum angustissime tubulosum, apice varie scinditur (vestigia illius quæ supersunt 8-15^{mm} longitud. metiuntur). Androceum paragynum unilaterale (integrum desideratur). Capsula breviter ellipsoidea obtusissima, 3^{mm} longa, 1^{mm},5 circiter crassa, et saturate fusca, gynopodio brevi angustoque supra androcei situm evehitur, nervisque 8 pallidis subæqualibus et vix vel etiam minime prominentibus longitrorsum notatur; duo ex hisce jugis adversa septo interno respondent et debito tempore diffinduntur, inde fit ut fructus in valvas 2 dehiscat loculosque totidem aperiat. *Valvæ* pares nervorum ope pedicello hærent, inflectuntur, septique dimidiati residuis fragillimis anguste limbatæ, et in pagina interna (badia) seminum pressionis causa quasi ocellatæ, oculo armato cernuntur. Stigmata 2 lineari-acuta, 1^{mm} breviora, integraque in summo fructu contigue (et quidem ima basi fortassis connata) inseruntur, atque modo hinc et illinc, modo eodem latere ambo deflectuntur. Semina creberrima minutissima et saturate ferruginea, simul cum *placenta* ovata

compressa (exsiccata) dissepimentiformi, utrinque rugulosa et septi reliquiis repandis anguste marginata, e fructus sinu demum ejiciuntur.

Hæret scopulis qui fluminis brasiliani *Rio Tocantins* inferioris alveum, supra fluvii *Araguay* confluentem, apud Indos *Apinagés*, obstruunt impediunt. (*Weddell*, Herb. propr.) [*Herb. Mus. Par.*]

2. APINAGIA DIVARICATA.

(Tab. VII, fig. III.)

A. caule brevi medium versus bifurco, crure utroque patentissimo et dichotome ramulifero, ramulis subsecundis arcuatis, cunctis alatis; foliis multilobis; capsula obovata obtusissima fusca nitente, crebre lineata, lineis s. nervis 8-12 immersis albentibus et inæquilongis.

Apinagia divaricata Tul., *loc. cit.*

Herba ut videtur annua. Caules e rhizomate disciformi incrassato arrhizo exiguoque plures simul vel solitarii assurgunt, 3-4 centim. alti; deorsum simplices compressique, medium versus scinduntur et in ramos 2 abeunt patentissimos v. etiam extrorsum curvatos atque sua vice multoties dichotomos; tali pacto ramusculi oriuntur subsecundi arcuati, et apice floriferi, qui foliis decurrentibus late marginantur. Folia hæc ampla et membranacea disticho ordine sessilia inseruntur nec caulem excedunt, forma variant, sed plerumque multipartita s. pluriloba inveniuntur, laciniis superiorum longis et angustissimis. Flores terminales alaresve e ramorum extremis lateribus nascuntur et corymbos struere videntur (non virgineos vidi nec sponsalium tempore collectos). Stamina 5 adfuisse e vestigiis quæ suppetunt autumare licet; filamentis (aridis) planis latis et fructu paulo longioribus. Capsula matura fusca obovato-obtusa, 3^{mm} circiter longa, in podogynium longiusculum attenuatur pediculoque præterea rigidulo erecto tereti nudo 2-3 centim. longo et apice quo androceum 1-laterale gerebat hinc dilatato nuncque, staminibus delapsis, 5-dentato, suffulcitur; *venis* s. nervis vix prominulis, sed, quia reliquo parenchymate multo pallidiores sunt, manifestissimis, numero 8 et sæpissime pluribus (nempe 3-6 tenuioribus brevioribusque et primariorum ramusculis nonnunquam interjectis), longitrorsum notatur, duobus (a reliquis non

diversis) dissepimento respondentibus; dehiscit in *valvas* 2 æquales stigmate emarcido et filiformi sigillatim terminatas, apice nonnihil incurvas, erectas et singulas cruribus 3 brevibus, parenchymate interposito destructo, liberis innixas. PLACENTA elliptica et crassiuscula septo angusto limbatur. SEMINA creberrima obovato-elliptica compressaque saturate fucantur; *testa* madefacta tumet, pellucida fit et mucigena.

Cautibus adnascitur inundatis fluvii brasiliensis *Rio Araguay*, apud Indos *Carajas*. Exundata et sole exsiccata julio mense reperitur. (*Weddell*, Herb. propr.)

[*Herb. Mus. Par.*]

Apinagiæ psyllophoræ proxima est hæc species; distinguitur statura multo minore, caule crassiore, ramis maxime divaricatis, capsulaque pallidiore et lineis decoloribus crebris notata.

EXPLICATIO ICONUM :

TAB. VII, fig. III. — 1 et 2. Plantæ fructiferæ magnitud. nativa delineatæ. — 3. Capsula matura a latere cui sutura insculpta est spectata. — 4. Eadem a facie androceo opposita. Pulvinuli quibus stamina olim nitebantur in utraque figura (3 et 4) cernuntur. — 5. Diagramma floris; licet staminodia in speciminibus obsoletis suppetentibus non superfuerint, ea tamen in hujus adumbrationis sede debita admisi, suadente solita floris apud LACIDEAS œconomia.

3. APINAGIA RUPPIOIDES.

A. caule dichotome ramoso; foliis dichotomo-multifidis, laciniis linearibus; pedicellis fructiferis terminalibus longissimis corymboso-fasciculatis.

Apinagia ruppioides Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, ser. 3, t. XI, p. 98.
Lacis ruppioides Bong., l. c., p. 78.
Podostemum ruppioides H. B. K., *Nov. Gen. et Sp. Amer.*, I, 246. — Spreng., *Syst. Veg.*, I, 95.

« PLANTA herbacea parasitica, radice peltiformi saxis et arboribus insidens, pendula. CAULIS dichotomus, obsolete trigonus, glaber, 8-9-pollicaris. FOLIA dichotome-multifida, laciniis linearibus tenuissime membranaceis glabris diaphanis. FLORES (ignoti). PEDUNCULI fructiferi 10-12, terminales, corymboso-fasciculati, pollicares vel semipollicares et setacei. CAPSULÆ obovatæ, 8-striatæ, fuscæ, nitidæ. » (*Kunth*, l. c.)

Crescit in ripa Orinoci inter *Atures*, *Santa Barbara* et *Esmeraldas*, arboribus rupibusque inundatis adhærens; maio fructifera reperta est. (*Kunth.*, l. c.)

(*Plantam non vidi.*)

4. APINAGIA GARDNERIANA.

A. caule valido longo flexuoso ramosoque, ramis divaricato-subcorymbosis; pedicellis gracilibus erectis; capsula sublanceolato-oblonga, acutiuscula, deorsum attenuata, 8-nervia, nervis parum prominentibus.

Apinagia Gardneriana Tul., *l. c.*

Caules qui suppetunt 15-20 centim. et ultra longi, validi, flexuosi, compressi et varie torti, ultra medium repetitis vicibus dichotomi (licet pauciramosi) et arcuati. Rami (interdum quasi secundi) simplices aut subsimplices, semel nempe atque iterum dichotomi, cauli præter crassitudinem minorem consimiles sunt, itidemque in flore singuli finem impositum habent. (Folia *desiderantur*.) Flores extra terminales, sunt qui alares occurrunt aut secus caulis latus convexum remoti et secundi distribuuntur, cuncti solitarii, pedicello tereti gracili erecto et 3-4 centim. longo instructi atque quasi corymbosi. Pedicellus apice vix incrassatus in capsulæ nervos continuo divisus abit. Androceum unilaterale placentæque parallelum summo pedicello sub ipsis fructus radicibus inseritur (illius in specimine unico suppetente vestigia quam maxime imperfecta duntaxat supersunt, scil. pulvinuli s. denticuli 3-4 quibus stamina totidem nitebantur). Capsula matura fusco-badia lanceolato-oblonga et acutiuscula basi tenuescit et sessilis pedicello quasi continua videtur; 4-5^{mm} in longitudinem æquat et vix 2^{mm} crassior est; *stigmatibus* 2 aridis erectis deorsum brevissime coalitis subulatis et 1^{mm} circiter longis terminatur, nervisque 8 distinctis sed parum prominentibus signatur, quorum duo adversi pedicello non continui in tempore fructus maturitatis scinduntur; *valvæ* æquales persistentesque apice modice inflectuntur. Septum placentiferum valvis parallelum est. Semina creberrima, late ovata v. breviter elliptica, compressa, utrinque obtusissima, 0^{mm},22 circiter longa, 0^{mm},16 basin versus lata, et spisse fusco-rubea observantur; madida pleraque exacte elliptica evadunt; *testa* bibula decolor et pellucens e cellulis subquadrilateris et apice veluti truncatis constat, humefactaque 0^{mm},04-05 crassa venit; *tegmen* saturate fucatur. Embryo solitam præ se fert structuram.

Viget super saxa quæ flumen *Rio Salgado* demersa alluit, in provincia *Ceara* Brasiliæ septentrionalis. (*Gardn.*, Herb. Bras. ann. 1839 in Europæ musæis acceptum.)

[*Herb. Webb. et Hook.*]

Quod ad ramorum florumque dispositionem s. ordinationem attinet, planta supra descripta *Ligeam Richardianam* imitatur. Illius caules ob folia decurrentia fore alatos existimo, sed omne fere foliorum vestigium in speciminibus suppetentibus (quæ jam dudum erant arida cum lecta sunt) desideratur. Capsulæ magnitudine formaque elongata a congeneribus omnibus facile discriminatur.

5. APINAGIA FUCOIDES.

A. caule ramoso erecto v. fluitante; foliis frondiformibus planis apiceque laciniatis, laciniis capillaribus; floribus solitarie axillaribus; staminibus 2–6; stigmatibus 2-fidis; capsula ovato-globosa, 8–sulcata.

Apinagia fucoides Tul., *l. c.*
Lacis (Neolacis) *fucoides* Cham., in *Linn.*, IX, 504.
Lacis fucoides Mart. et Zucc., *N. Gen.*, t. I, p. 5, tab. II.

Radices plurimæ villiformes. Caules cornei, basi teretes, deinde angulato-compressi, alati, irregulariter divaricato–ramosi, herbacei, glabri. Stipulæ nullæ. Folia petiolata s. potius e basi concava floris gemmam amplectente longe cuneata. Spatha tandem apice in lobos 2-3 irregulariter divisa, pedicello circiter tertio minor. Stamina fertilia si sex adsunt, ovarium plane cingunt, si pauciora unilateralia sunt, filamentis basi subcoalitis. *Antheræ* lineares sagittatæ, 2-lobæ, introrsæ, 2-rimosæ. Staminodia tot quot stamina eisque alterna, brevia subsetacea s. dentiformia et acuta. Ovarium 8-striatum; *styli* 2 divergentes, apice latiores, persistentes; *stigmata* bifida v. quidem emarginata. Capsula 2-valvis; receptaculum toto ambitu alatum. Semina numerosa minutissima; *testa* duplici, exteriore inani inflato-cellulosa reticulata pellucida, interiore solida et brunnea. (*Excerpta e cl.* Martii *criptis.*)

Saxis adnascitur in fluviis Brasiliæ tropicæ, undarumque decursum fluitans sequitur. Specimina a cl. Martio descripta in flumine *Itahype* provinciæ Bahiensis mense decembri lecta sunt.

(*Nullum videre licuit plantæ specimen.*)

Miror stamina nunc unilateralia nunc verticillatim disposita offendi, quam-

vis non plura quam sex unquam reperiantur; etenim quum sena duntaxat in *Ligea Richardiania* occurrunt stamina, verticillum vulgo non explent. Planta Martiana de qua agitur *Moureram*, ni fallor, *Ligeam*que connectit.

Subgenus *Neolacis* Cham. (gen. *Lacidis* ejusd. sectio III[a]) speciem hanc et *Lacidem disticham* Cham. amplectitur; attamen, meo saltem sensu, ambo sub eodem titulo nequaquam militare debent; *Lacis disticha* vere *Podostemon* genuinus est.

6. APINAGIA RIEDELII.

(Tab. VIII, fig. 1.)

A. caule erecto, maxime flexuoso, subnudo, ramoso, ramis divaricato-recurvis; foliis multisectis capillaceis; floribus crebris alaribus secundis terminalibusque; staminibus 2–3; capsulæ badiæ nervis 8 prominentibus.

Apinagia Riedelii Tul., *l. c.*

Lacis Riedelii Bong., in *Mém. Acad. Sc. St.-Pétersb.*, ser. VI, t. III, part. II, p. 75, tab. III.

Caulis erectus 6-8 centim. altus carnosulus subaphyllus vel oligophyllus arrhizusque, e basi exigua disciformi modice incrassata rupique arctissime adhærente assurgit, vivus rubet, in herbario autem nigrescit; maxime hinc et illinc flexuosus est, deorsum simplex, superneque dichotome ramosus, ramis crebris distichis et patentissimis, nonnullis apicem versus arcuato-demissis, cunctis crassitudine inæqualibus et subcompressis v. etiam angustissime subter folia marginatis. Folia virent, disticho ordine inseruntur et 3-5 centim. in longitudinem adipiscuntur; capillacea sunt et ultra medium indefinite multisecta, divisuris capillaribus licet crassiusculis; basi sæpius in cyathulum coriaceum cauli oblique applicitum mox apertum floremque fovéntem abrupte dilatantur, v. jam exilia et vagina basilari destituta ramorum instar e caule v. ramusculis summis nascuntur; multo plura ad vaginam rediguntur, limbo capillari plane abortiente vel in mucronem brevem mutato. Flores e summis ramusculis vel ex axillis ramorum solitarii exeunt, plures autem in ramis series distichas aut secundas (2–3-superpositi), singuli in bracteis singulis, ordinant. Involucrum tenue cum flore inseritur; monophyllum s. integrum primitus est, demum tubuloso-calyciforme factum et 4-6[mm] longum apice irre-

gulariter laceratur, laciniis s. dentibus paucis brevibusque. STAMINA duo (tria rarissime) occurrunt, æqualia, penitus libera nec ovario minora; *filamenta* planiuscula sunt, *antheræ* autem crassæ, anguste oblongæ (1^{mm} longiores), obtusæ, basi maxime sagittatæ, dorso in emarginatura insertæ, mobiles, caducæ, introrsæ et 2-lobæ, lobis rima longitudinali mox apertis; *pollinis* dilute lutei et copiosissimi granula ellipsoidea, o^{mm},016 longa, o^{mm},0096 circiter lata (in aqua spectata), longitrorsum trigona et sulcis 3 notata deprehenduntur. STAMINODIA s. filamenta castrata tria acuta erectaque, cum filamentis antheriferis multo validioribus et paulo longioribus alternant, exterius et paulo inferius affiguntur, mediali dorsum medium unius e carpidiis tenente. OVARIUM ellipsoideum et utrinque obtusum, in summo pediculo sessile imponitur, biloculare est et indefinite ovulatum; *placenta* dissepimentiformis totam fere illius latitudinem explet, et utrinque 2-convexa *ovulis* peritropis et anatropis obruitur. STIGMATA 2 latiuscula plana obtusa, o^{mm},5 circiter longa et erecto-patula, in ovarii vertice marcescunt. CAPSULA matura pedicello nudo filiformi rigidulo erecto et 1-2 centim. longo suffulcitur; fusca est, elliptica, 3^{mm} paulo minor, androceo arido a latere stipata, et costis octonis prominentibus (duobus septo respondentibus) instructa; postea septifrage in valvas 2 hiscit æquales 3-costatas apice introrsum curvulas placentam seminaque statim eructantes, unaque diu subsistentes. SEMINA obovata, scil. hilum versus nonnihil attenuata, compressiuscula, rubeo-fusca, o^{mm},18 circiter longa et o^{mm},11 lata, in aqua tument stratoque pellucido o^{mm},032 circiter crasso et mox in mucum converso obvolvuntur. EMBRYO aperispermicus ellipticus compressus rectus homotropus, utrinque obtusissimus, pallidus et oleo fetus, e *cotyledonibus* 2 æqualibus facie plana applicatis, basique in caudiculum brevissime confluentibus formatur.

Primum inter scopulos in cataractis fluminis brasiliani *Rio Tiété*, angusto florens, a cl. *Riedel* species hæc reperta est (*Bongard*, l. c.). Nascitur etiam in Brasiliæ prov. *Goyaz*, ad rupes submersas fluvii *Rio Caretão*, amnis *Rio Crixas* confluentis, ipsos intra muros pagi (*aldea*) qui *Caretao* dicitur, apud Indos *Chavantes;* quibus in undis florebat fructusque maturos ferebat maio mense 1844. (*Weddell*, Herb. prop. n° 2090.)

[*Herb. Mus. Par.*]

Præmissam descriptionem e speciminibus Weddellianis crebris exploratis, tum floriferis cum fructiferis, scripsi; cl. autem BONGARDUS caules ejusdem stirpis steriles sub oculis præterea habuit et delineari curavit; caules hi foliosi sunt, foliis distichis majoribus et 2-3-pinnatisectis, segmentis capillaribus. Idem

auctor stamina 3–4 se nonnunquam observasse dicit, stigmataque apice bifida (quæ talia nunquam vidi) esse affirmat.

EXPLICATIO ICONUM :

Tab. VIII, fig. 1. — 1. Planta propriis s. nativis fucata coloribus, cautibus ut solet insita, nec de magnitudine aucta (ex adumbratione a cl. Weddellio ipso in oppidulo *Caretao* delineata). — 2. Flos auctus.

†† *Chamælacis.* — Caule humillimo et simplici.

7. APINAGIA PUSILLA.

(Tab. VII, fig. 11.)

A. caule humillimo simplici; foliis dichotome dissectis, segmentis omnibus angustissime linearibus, planis nudisque; floribus paucis pedicellatis; involucro longe angusteque tubuloso, brevissime dentato-lacero.

Apinagia pusilla Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, ser. 3, t. XI, p. 99.

Caulis huic plantulæ vix ullus est, puta 2-4^{mm} altus et simplex. Folia alternatim disticha et pauca patent; 2–4 c. m. longa sunt, basi dilatata amplexicaulia, supra linearia plana moxque dichotome partita, segmento utroque iterum iterumque dichotome diviso, quibusque segmentis anguste linearibus nudis planisque, ultimis tenuissimis et capillaceis. Flores pauci (1-3 in quolibet specimine suppetente), solitarie terminales axillaresve, pedicello exili rigidulo, tegminis extimi causa varie (exsiccato) alato et 15-25^{mm} tandem longo singulatim sustinentur. Involucrum angustissime tubulosum in apice extremo haud ampliato finditur et subbilabiatum evadit, labio utroque brevi breviterque dentato-diviso. Stamina 2 æqualia (v. unum) summo pedicello non incrassato sub ovario sessili erecta inseruntur et marcescunt; *filamenta* libera anguste linearia et plana capsulam æquant. Staminodia 2-3 linearia-acuta brevissima angusta et erecta cum staminibus paulo interioribus alternant. (*Antheræ* desiderantur.) Capsula exigua et anguste ellipsoidea utrinque tenuatur, stigmatum residuis amorphis coronatur et costulis 8 maxime prominentibus crassisque notatur; 2-locularis est et tempore debito septifrage dehiscit, *valvis* 2 admodum æqualibus, una in pedicello continuis persistentibus, erectis et vix introrsum curvatis. Semina crebra ovata fuscaque.

Crescit in Guiana anglica. (*Schomburgk.*)

Specimina hujusce plantulæ imperfecta reperi commista *Marathro pauciflora* ab eodem viatore iisdem in undis collecto. Capsula indumento tenuissimo pallescente et minutissime (sub lente) scrobiculato oblinitur.

[*Herb. cl. Hookeri.*]

EXPLICATIO ICONUM :

Tab. VII, fig. II. — 1. Planta fructifera magnitudinis nativæ. — 2. Ejus floris diagramma.

††† *Blandowia.* — Species frondiformes.

Blandowia Willd. — Spreng. = *Hymenolacis* Tul., l. c.

8. APINAGIA PYGMÆA.

A. « caule dichotome ramoso; foliis caulinis frondiformibus laciniatis; floribus solitariis, axillaribus terminalibusve et oligandris. » (*Bong.*)

Apinagia pygmæa Tul., *l. c.*

Lacis pygmæa Bong., l. c., pag. 77, tab. 5.

« Perigonii lacinulæ (staminodia mihi) 3. Stamina 2-3. » (Adumbrationem a cl. Bongardo fusiorem loc. cit. evulgatam, brevitatis gratia integram transcribere nolo.)

Ad scaturiginem brasilianam *Guyandara* a cl. Riedelio, indefesso ck. Langsdorffii comite, julio mense florifera lecta est.

(*Non vidi.*)

9. APINAGIA MEMBRANACEA.

A. frondiformis quoquoversus extensa, aphylla, floribus sæpius aggregatis.

Lacis membranacea Bong., in *Mém. Acad S.-Petersb., série VII*, t. III, part. II, p. 76, tab. 4.

Apinagia membranacea Tul., *loc. cit.*

Frons crassa in membranam irregularem, quasi fungosam et quoquoversus porrectam distenditur, et saxis submersis more hepaticarum quarumdam sane obrepit, foliis distinctis s. discretis ut videtur nullis. Flores solitarii aut sæpius plures (6-8) aggregato-congesti, pedicellati, longeque exserti in fronde sparguntur. *Alabastrum* obovatum obtusumque e prominentia s. frondis quodam tubere brevi cylindraceo, primum obtuso (integro?) et dein disrupto, aperto breviterque 2-labiato prosilit. Involucrum tubulosum, tenuissimum, primitusque clausum et prorsus integrum, tandem ore ut videtur 2-labiato dehiscit

et 5-8^{mm} metitur. *Pedicellus* cum involucro ex ima frondis tubulosa prominentia in qua inseritur erectus assurgit, inferne teres, sursum indumenti cellulosi (in androcei organa transeuntis) causa longitrorsum anguloso-striatus, adultusque 10-15^{mm} altus. ANDROCEUM summo pedicello affixum, semperque erectum et unilaterale, duplici serie ordinatur, serie externa castrata. STAMINA 3-4; *filamentis* liberis angustis; *antheris* crassis oblongis ovarium summum non æquantibus, obtusissimis integerrimisque, basi acute emarginatis et dorso in emarginatura affixis, subcontinuis, introrsis, ovario incumbentibus, et 2-lobis, lobis rima longitudinali singulatim late apertis, *pollen*que copiosum jam sub involucro integro fundentibus. *Granula* pollinis globoso-trigona, pallidaque, 0^{mm},016-0^{mm},019 diametro longiori metiuntur. STAMINODIA 3-4 staminibus alterna v. rarius partim illis opposita, paulo exteriora, libera, anguste linearia, filamentisque antheriferis paulo minora cernuntur. OVARIUM mesopus sessile et utrinque nonnihil attenuatum, *stigmatibus* 2 contigue insertis sed liberis, plano-linearibus, 1^{mm},50 vix longis, apice quasi erosis v. brevissime emarginatis et in præfloratione androceum versus simul conversis terminatur. CAPSULA matura oblonga subacuta, deorsum tenuescens, sessilis, 3^{mm} paulo longior, costis s. nervis 12 crassis obtusisque, 2 oppositis exilioribus septo interno respondentibus tandemque scissilibus, insignitur. *Valvæ* 2, in quas scinditur, æquales et sigillatim 5-nerviæ sunt, nervis lateralibus minoribus, simulque in pedicello subsistunt. SEMINA crebra minutissima et fusco-badia e fructu fatiscente projiciuntur.

Saxis adnascitur in Brasiliæ scaturiginibus julioque mense florere solet (*Bongard*, l. c.).

Descriptiunculam nostram ex autopsia fragmenti ab ipso BONGARDO, curante clarissimo ROB. BROWNIO, accepti, paucis Bongardianæ dissertationi mutuatis, scripsimus. Plantulæ forma rossico professori valde singularis et fortassis monstrosa æstimabatur, nos autem recentioribus viatorum et inprimis WEDDELLII inventis edocti, habitum frondiformem adumbratum speciei certe proprium et normalem minus stupentes habemus.

[*Herb. Mus. Par.*]

Species dubiæ :

10. APINAGIA? WILLDENOWII.

A. fronde membranacea lobataque, lobis ascendentibus et obtusis; capsula crebre striata, acuta.

Dicræa Willdenowii Tul., in *Ann. des Sc. nat.*, ser. 3ª, t. XI, p. 101.

Blandowia striata Willden., *Ub. die Gattung. der Lebermoose*, in *Mag. der Gesellsch. Nat. Freund. zu Berl.*, *B.* III (1809), *S.* 100, *Taf.* IV, *F.* 2. — Spreng., *Sp. Pl. Linn.*, vol. IV, pp. 139 et 236 (*pro parte?*). — Lindenb., *Synops. Hepat. europ.*, in *Nov. Act. Nat. Cur.*, t. XIV, suppl. (1829), p. 114 (*saltem etiam pro parte*). = *Non* Cordæ in *Sturm's Deutschl. Fl.*, *IIte Abth.*, 26 *u.* 27 *Hefte; nec* Lehmannio, in plant. exs. evulg.

Lacis fallaeissima Bisch., in *Nov. Act. nat. Cur.*, t. XVII, part. II (1835), p. 963.

« Frons plana depressa lobata levis facie *Collematis*, lobis adscendentibus » obtusisque. Perichætium (*involucrum* mihi) tubulosum breve lacerum. Seta » (*pedunculus* mihi) filiformis. Capsula elliptica striata, 2-valvis, ab apice ad » basin dehiscens, bilocularis. Dissepimentum contrarium oblongum, post » dehiscentiam capsulæ deciduum. Semina oblonga brevi pedicello margini » dissepimenti affixa. » (*Willd.*)

« Provenit ad ramos arborum in Peru et Chile, » inquit Willdenowius, moneatur vero ramos sub aquis demersos fore. His natalibus locis Sprengelius (l. c.) Etruriam addit Novamque Cæsaream (*New-Jersey* Americæ borealis), quæ habitationes insequenti speciei potius forte conveniunt.

[*Plantam non vidi.*]

Nequaquam dubito quin plantula de qua hic agitur, a Willdenowio Hepaticis juxta *Anthocerotem* adnumerata, proprium s. legitimum inter Podostemoneas obtineat locum. Icon allata, licet manca, quantum opus est argumenti cuique inspicienti subministrabit; descriptioni enim præmissæ parum consentanea, cum natura sane eo magis congruit, sic *ex. gr.* dissepimentum valvis parallelum et non contrarium, seminaque non tantum ejusdem sepimenti (quod melius placenta crassa sepimine angusto marginata ex imagine diceretur) margini sed etiam universæ superficiei hærentia exhibet.

Planta brasiliana sub titulo *Blandowiæ striatæ* a cl. *Lehmann* variis botanicis distributa, ac de qua loquitur cl. *Bischoff* in op. supra laudato, certe, e speciminibus equidem mancis quæ in herbario clarissimi *Montagne* Parisiis licuit observare, Podostemacea ac fortasse generis *Dicrææ* species est; utrum eadem sit planta ac *Blandowia striata* Willd., nec ne, eruere nequeo. Hancce licet olim *Dicræis* consociaverim, nunc inter *Apinagias* eam recensere potius mihi videtur; cæterum utriusque stirpis incerta androcei structura de sede aptiore dubia movet.

Blandowia striata Willd. forsan a *Lacide pygmæa* Bong. specifice non differt.

11. APINAGIA? PREISSII.

A. fronde dichotome ramosa; floribus alaribus, ex inferna nervorum parte natis; pedunculo fusco rigido; capsula sulcato-costata. (*Cord.*)

Blandowia striata Corda, in *Sturm's Deutschl. Fl., II^te Abth.*, 26 *u.* 27 *Hefte* (1835), sive *Deutschl. Jungerm.*, 5 *u.* 6 *Hefte*, *S.* 107, *Taf.* XXXIII. — *Non* (ut opinor) Willden. Sprengelioque Cordæ citatis aliisque. = [Reliqua synonyma a cl. Corda allata, Bischoffio (*loc. supr. cit.*) suadente, maxime dubia sunt, scil.: *Marsilea terrestris minima angustifolia nigricans flore bipartito* Mich., *N. pl. gen.*, p. 6, tab. IV, fig. 5; quæ est *Anthoceros angustifolia, flore brevi...* Dillenio, *Hist. Musc.*, p. 477, tab. 68, fig. 3.]

Stirpis hujus (de qua nil est quid ex propria notitia dicere possim) adumbratio accuratissima iconesque tum habituales cum analyticæ a cl. Corda evulgatæ sunt, et perpensis omnibus nullo negotio huic autori assentior qui eam inter Podostemaceas militaturam pronuntiavit. Illust. Bischoffius hoc fore negavit, semina vero aperispermica monocotyledoneaque, illis *Naiadum Hydrocharidumve* analoga, ex iconibus Cordæanis, immerito, ut opinor, autumavit. Corda enim embryonem crassum albidum oleosum dicotyleumque tum *Blandowiæ* suæ tum *Marathri*, *Lacidis* et *Mourerææ*, pro albuminis bipartibilis mole, mycropylenque fuscatam s. funiculum brevissimum illi adjacentem pro embryone abortivo s. ejus loco genitali vacuo incautus sumpsit, funiculum in adverso seminis acuminati apice, licet certe chalazino, exstare credidit, prolixioremque et falso virentem depinxit. (Vid. tab. Cordæanæ cit. fig. 10-15.)

Blandowia striata Cordæ apud Insubres, *Echinomitrii furcati*, *Preissiæ italicæ*, *Hypni serpentis*, aliorumque muscorum comes vigere dicitur; a cl. *Preisz* medico doctore, olim verno tempore in truncis detritis reperta, nulli postea, quod sane maxime dolendum, occurrit et unica hactenus Podostemacea nostras est, nisi, loco proprio natali ignoto, dubia Europæ teneatur incola.

Micheliana icon plantulæ formam exhibet angustilobam rarius fructiferam (Corda).

Distinctio Lacideas inter et Marathreas a cl. Corda statuta (*l. cit.*, p. 114), notitia Podostemacearum imperfecta innititur; staminodia (mihi) in *Lacide*

(*L. disticha* Cham.) phylla calycina, in *Marathro*, *Podostemone*, *Mourera* et *Blandowia?* petala nuncupantur, involucrumque (calyx saccatus basilaris Cord.) immerito *Lacidi* negatur.

VIII. LOPHOGYNE [1].

Lophogyne Tul., in *Ann. des Sc. Nat.*, ser. 3ª, tom. XI, p. 99.

Flos androgynus, nudus, initio spatha inaperta conclusus, anthesis autem tempore exsertus. Involucrum (s. spatha) tubulosum vaginiforme, apice tandem lacerum et pervium. Androceum pedicello summo e latere insertum, aut saltem verticillum non explens, carpellorumque alterutri oppositum. Staminodia 3-5 linearisubulata, staminibus alterna et vix vel nequaquam exteriora, libera, erecta, longa. Stamina 2-4 libera erecta; *filamentis* longis planis, sursum attenuatis acutis; *antheris* oblongis v. linearibus, integris, obtusis v. acutiusculis, basi acute emarginatis et subsagittatis, dorso imo affixis, introrsis, 2-lobis (lobis interdum inæqualibus), longitrorsum 2-rimosis et tandem (effetis) spiraliter convolutis; *polline* ovoideo-trigono. Ovarium ellipsoideum, subobtusum, ferme sessile, centrale s. mesopus, octo-nervium, 2-loculare et indefinite ovulatum; *placenta* axili crassa 2-convexa, septo angusto marginata; *ovulis* anatropis peritropis et sessilibus. Stigmata 2 terminalia, contigue inserta, deorsum angustissime coalita v. sublibera, membranacea, late transversim oblonga s. ample semicircularia, et in ambitu grosse dentata. Capsula ellipsoidea, nonnunquam angulosa, nervis prominentibus 8 instructa, 2 adversis scissilibus (septo interno respondentibus) aliquando ægre conspiciendis, 2-locularis, septifrage 2-valvis, *valvis* æqualibus cymbiformibus unaquè post dehiscentiam persistentibus; *placenta* rejecta. Semina crebra, badia.

Herbulæ *brasilienses muscos hepaticos habitu referentes*, fronde

[1] Nomen a λοφος et γυνη derivatum, ob ovarium a stigmatibus quasi cristatum.

caulis simul et foliorum vices gerente, late expansa v. minore, in ambitu varie (sæpe dichotomis vicibus) incisa et processus diversiformes agente; floribus *sparsis aut nervos in thallo immersos terminantibus, erectisque.*

Genus hoc de frondis indole et inflorescentia *Chamælacidibus* affine est; singulari vero stigmatum forma cristam mentiente, sufficienter, ut opinor, discriminatur.

1. LOPHOGYNE HELICANDRA.

(Tab. VIII, fig. III.)

L. fronde mediocri flabelliformi, utrinque levi, et varie lobata, lobis subæqualibus incisis obtusisque; floribus e frondis basi quasi natis; staminibus 3–4; antheris effetis spiraliter contortis.

Lophogyne helicandra Tul., l. c.

Frons repens, tenuis, virens, semiorbiculata et in utraque pagina levis, diametro 1 centim. vix excedit; in ambitu diversimode inciditur, ideoque lobata et veluti flabelliformis evadit, lobis subæqualibus obtusis iterumque incisis, sinubus omnibus acutis angustis (primariis dimidiam frondem attingentibus); viva læte viret et in basi nonnihil incrassata tantummodo sordescit. Flores pauci (2-4 in singulis plantis) axes s. nervos, totos in frondis intimis velatos excurrentes, sigillatim terminant, et ex ejusdem pagina superna, scrobiculis tubulosis aut canaliculis aptatis cavata, prodeunt; *pedunculi* quibus singuli fulciuntur plantæ prope basim aut quasi ex ipsa basi nascuntur, 8-10^{mm} longitudine adipiscuntur, nonnihil reclinantur et strati tenuis parenchymatosi causa exsiccando fiunt angulosi. Involucrum penitus evolutum late longeque tubulosum efficitur, dimidiam pedunculi floralis partem circiter vestit et apice varie laceratur, segmentis (quandoque duobus duntaxat) subintegris aut plurifidis. Androceum pedunculo summo periphærice continuum erectumque e verticillo fit incompleto et postremo marcescit; *filamenta* antherifera 2-3-4, æqualia, angusta, nervoque crasso instructa, ovarium et etiam capsulam maturam excedunt (ut plurimum 3^{mm} longa); *antheræ* anguste lineares 1^{mm},5 circiter longæ, 2-lobæ, obtusæ, integræ, basi emarginata sagittatæ, dorso imo affixæ et continuæ, introrsæque rimis duobus singulæ

longitudinaliter dehiscunt et aridæ postea spiraliter distorquentur; *pollinis* dilute lutei granula ovoideo-trigona deprehenduntur. STAMINODIA sunt tot quot stamina iisque (duplo majoribus) alterna nec inferius inserta, anguste linearia, plana, tenuia enervia acutaque. OVARIUM ellipsoideum obtusumque deorsum attenuatur sed gynopodio distincto caret, nervis 8 parum prominentibus notatur et 2-loculare est; *ovula* anatropa et creberrima placenta axili crassa 2-convexa septoque angusto et fragili marginata, peritrope insident. STIGMATA 2 apicalia, sessilia, contigue inserta et etiam brevissime in basi coalita, late membranacea, quasi semi-circularia et in ambitu multidentata, $2/3^{mm}$ altitudine metiuntur et ab invicem divaricant. CAPSULA ovarii formam retinet; 3^{mm} vix longa, latiuscula, obtusa et 2-valvis est, *valvis* æqualibus, singulatim 3-nerviis, in medio hiantibus verticeque e contrario diutius connatis. SEMINA crebra badia ovata compressa, $o^{mm},224$ longa et $o^{mm},128$ circiter basi lata (sicca mensurata), funiculi rudimentum brevissimum obtusum lateraleque propter micropylen ostendunt et madida solito more tument, namque *testa* mucigena obvolvuntur.

Crescit scopulis hærens in mediis undis fluvii brasiliani *Rio Paquequa-Grande*, prope pagum *Canta-Gallo*. Specimina adumbrata collegit cl. GARDNERUS, martio mense ann. 1841 (ejusd. Herb. n° 5860).

[*Plantam vidi in Herb. cl. Hookeri.*]

EXPLICATIO ICONUM :

TAB. VIII, fig. III. — 1. Plantula florida nativæ magnitudinis. — 2. Flos auctus; antheræ effetæ spiraliter contorquentur. — 3. Anthera evacuata (aucta) a latere spectata. — 4. Eadem a fronte. — 5. Granula pollinica. — 6. Fructus submaturus (auctus) dehiscens stigmatibusque adhuc coronatus.

2. LOPHOGYNE ARCULIFERA.

(Tab. VIII, fig. II.)

L. fronde foliacea superne papilloso-asperula, varieque incisa, divisuris aliquando subdistinctis et foliiformibus, integris v. apice multifidis, aut etiam flagelliformibus; floribus paucis; staminibus 2; antheris non contortis.

Lophogyne arculifera Tul. et Wedd., l. c.

FRONS saxis truncisve inundatis incumbit, saturate viret, e basi disciformi minuta v. punctiformi carnosula pallida et ut videtur arrhiza quoquoversus

aliquatenus expanditur; nunc statim lobos plures foliaceos oblongos, 2-3 centim. longos, planos, in pagina superiore minute papillosos et propterea asperulos, alios subintegros obtusosque, alios plurilobos et apice multifidos, laciniis capillaribus, cunctosque basi in modum petioli longiuscule attenuatos exserit et sterilis manet, nunc contra late foliacea nervisque vagis prominentibus instructa, nonnisi in ambitu extremo scinditur et flores sparsim agit; reperitur etiam flagelliformis (5–7 c. m. longa) v. multiramosa, ramis reptantibus teretibus aut diversimode alatis et hinc atque hinc frondes ampliatas gignentibus. Flores solitarii modo e frondis marginibus incrassatis (inprimis haud procul a basi plantæ) oriuntur inque foveolæ specie bilabiatæ (labiis crassis lateque apertis) sigillatim excipiuntur, modo ex ejusdem frondis penetralibus et disco medio, scrobicula alta obliqua oreque elliptico nudo aperta cavatis, singuli prodeunt, et mox in pedicello filiformi erectoque assurgunt. *Alabastrum* obovatum utrinque attenuatur. Involucrum florem totum cum pedicello primum includit, demum superne in partes duas subintegras alte dividitur, deorsum vero angustius tubulosum integrumque vaginæ instar floralis pediculi (quo dimidio brevior) manet. Androceum unilaterale, respectu frondis a latere spectat. Stamina sunt duo collateralia subæqualia; *filamenta* valida e basi latiore in altum sensim tenuantur; *antheræ* crassæ oblongæque ovarium æquant, acutiusculæ, basi alte emarginatæ et interdum inæquilateræ, dorso inferno supra basim affixæ et 2-lobæ, lobis introrsis rimaque longitudinali apertis; *polline* luteo. Staminodia tria subæquilonga, linearia, angusta, plana acutaque, respectu staminum (quæ paulo majora sunt) exterius s. inferius in apice pedicelli inseruntur, alterum iisdem intermedium s. alternum, reliqua singulatim adprime lateralia. Ovarium elliptico-oblongum obtusissimumque basi abrupte contrahitur, 6-jugatum et angulatum est intusque 2-loculare et multi-ovulatum; illius in apice insident *stigmata* 2 erecta, late membranacea, transversim oblonga, in utraque acie laterali acute denticulata et subfimbriata, e contrario in margine superno infernoque (quo medio germini hærent) subintegra, simulque in alabastro androceum versus extrema latera arcuatim flectentia. *Dissepimentum* fragile tenue et latiusculum in medio ex utraque facie *placentam* gerit sibi coalitam crassiusculam elliptico-oblongam compressam, et innumeris conspersam *ovulis* peritropis anatropis confertissimisque. Capsula matura pedicello tereti subnudo (involucro enim jam pro maxima parte sæpius destructo) et 1 centim. circiter longo innititur; ovariis.

arculæ formam refert, oblonga scil., hexagona, saturate fusca, obtusissimaque (stigmatibus delapsis) est, et $3^{mm},5$ in longitudinem metitur; nervis s. *jugis* sex maxime prominentibus longitrorsum notatur, prætereaque in utroque latere plano et latiore sutura plana parumque conspicua, quam secus (septo interiori respondentem) septifrage dehiscit et in valvas 2 scinditur; *valvæ* æquales, dissepimento placentifero parallelæ, cymbiformes, nervuloque vix conspicuo marginatæ, vertice se tangunt, in medio autem latè hiant, diuque integræ persistunt. SEMINA structuram contribulibus solitam præ se ferunt.

Viget in cautibus truncisve inundatis, sub aquis fluvii brasiliani *Rio Piabanha* (prov. Sebastianopol. septentr.), ad pedes montium *dos Orgãos*; fructibus maturis floribusque paucioribus onusta, novembri mense a cl. WEDDELLIO lecta est.

[*Herb. Mus. Par.*]

Dum fructus ad maturitatem properat, pedicellus et filamenta antherifera induvium quoddam e textura laxiori exuere videntur, inde fit ut stigmata antheræque eis interdum adglutinatæ, nec non et staminodia una decidant. Perit etiam serius parenchyma capsulæ deorsum versus subjectum et inter illius fulcimenta s. nervos 6 fenestrellas relinquit. Supersunt, simul cum valvis capsulæ exsiccatis, axes staminum qui nudati, sæpius inæquales, erecti, rigiduli et setiformes, pedicello infra fructus insertionem continui adnascuntur.

Distinguitur a *L. helicandra* frondis forma irregulari et amplitudine, staminibus paucioribus, filamentis multo validioribus reliquias subligneas et longiusculas post anthesim linquentibus, antherisque crassioribus nec, polline diffuso, spiraliter contortis.

Papillæ frondis superficiales in planta sterili imprimis ut videtur occurrunt; thalli saltem divisuræ angustiores flagelliformes nec non frondes abbreviatæ floriferæ eis destituuntur.

EXPLICATIO ICONUM :

TAB. VIII, fig. II. — 1. Plantula sterilis magnit. naturali delineata. — 2. Altera fructibus maturis 2 onusta. — 3. Flos a latere spectatus quo androceum inseritur. — 4. Isdem a latere ovarii suturam exhibente. — 5. Frondis sectio ut pateat pedunculi floriferi involucrique quo stipatur origo. — 6. Capsula matura stigmatibus orbata jamque dehiscens; parenchyma valvarum nervis deorsum interpositum periit, inde fenestrellæ ortæ sunt. — 7. Altera, valvis apice nonnihil involutis. — 8. Floris diagramma; stigmatum forma et locus indicantur. (Fig. 3-7 auctæ sunt.)

IX. DICRÆA.

Dicræa Tul., in *Ann. des Sc. Nat.*, ser. 3ª, tom. XI, p. 100. = *Dicræia* P. Thuars., *Gen. Madag.*, p. 2, nº 4. = *Podostemonis* sp. Gardnero, in *The Calcutta Journ. of nat. hist.*, vol. VII, nº *XXVI*, p. 165-189 (*Flora od. allg. bot. Zeit., neue Reihe, VIII^ter Jahrg.* (1850), p. 40-41); Griffithio aliisque.

Flos hermaphroditus, achlamydeus, primitus involucratus occultatus, postea exsertus et pedicello recto suffultus. Involucrum tubulosum, primo clausum integrum, dein apice breviter bi-plurifidum, apertumque. Androceum e pedicello summo collateraliter hypogynum nascens et alterutri carpidiorum oppositum. Staminodia primaria 2 æqualia, longe linearia, liguliformia, filamento antherifero collateralia eidemque vix interiori ima basi brevissime adnata, v. libera et remotiuscula. Stamina 2 monadelpha, filamentum enim staminodiis intermedium latum planum et apicem versus bifurcum, cruribus æqualibus sigillatim 1-antheriferis; *antheræ* ovatæ v. quadrilateræ, deplanatæ s. compressæ, basi duntaxat v. utrinque emarginatæ, dorso affixæ continuæ, 2-lobæ, lobis vix æqualibus longitrorsum introrsumque rimosis; *polline* didymo, e cellulis scil. 2 globosis coalitis formato. Ovarium ellipsoideum, sessile aut subsessile, centrale s. mesopus, costatum, 2-loculare, et indefinite ovulatum; *placenta* axili crassissima, septo angusto; *ovulis* anatropis peritropis sessilibusque. Stigmata 2 libera, contigue inserta, brevia, teretia v. compressa, integra, marcescentia v. pereuntia. Capsula ellipsoidea, 8-12-costulata, 2-locularis, septifrage 2-valvis, *valvis* æqualibus æquo modo pedicello continuis unaque persistentibus. Semina badia creberrima.

Herbæ *inundatæ Asiam cisgangeticam insulasque Mascarenas incolentes, pleræque perennes ni fallor,* caulibus *floriferis elongatis linearibus, parce et dichotome ramosis aut subsimplicibus (erecto-fluitantibus),*

rarius frondiformibus; foliis *radicalibus variis*, *caulinis s. floralibus ut plurimum squamiformibus;* floribus *ramos abbreviatos quasi racemosos v. frondis nervos primarios solitarie terminantibus.*

† *Eudicræa.*

Dicræia Pet.-Th., loc. cit.

Species rhizomatosæ seu dissimilicaules.

1. DICRÆA MINUTIFLORA.

D. caulibus teretibus ramosis, longissime flagelliformibus, sursum foliosis s. foliiformibus; foliis longe linearibus et dichotome multisectis; ramis aliis (superioribus) cauli paribus sterilibus, aliis infimis brevibus rhizomatoideis compressis, varie flexuosis, et utraque acie gemmulas unifloras gerentibus; gemmularum foliis admodum exiguis ad vaginas crassas imbricatas quasi redactis; floribus minutis longiuscule pedicellatis; capsula anguste oblonga.

Dicræa minutiflora Tul., loc. cit.

Caules steriles flagelliformes, 20-25 centim. et quod excedit longi, subteretes, tenues parceque ramosi, sub aquis demersi natant; *ramis* plerumque distichis parum divergentibus, virentibus, foliiferis, et ipsismet frequentissime foliiformibus. Folia disticha v. secunda virent, 3-5 centim. longitud. metiuntur, repetitisque vicibus dichotome secantur, lacinulis omnibus linearibus planis angustissimisque. E caule verum inferno, ramosque inter communes, prodeunt (inordinato, ni fallor, ordine) *rami* peculiares maxime compressi et ancipites, 2-3^{mm} lati, 2-3 centim. longi, maxime flexuosi, varie contorti et invicem complicati, qui *Ramalinam* indole et habitu aliquatenus mentientes, primoque obtutu pro quadam rhizomatis sorte habendi, in acie utraque et alternatim gemmas floriferas agunt. Gemmæ hæcce foliis 3-4 distichis, limbo proprio destitutis, presso ordine imbricatis, et ad vaginam ovatam (maxime compressam) obtusam 2^{mm} circiter longam crassiusculam et amplexicaulem redactis (limbi enim nullum video vestigium) formantur. Flores admodum exigui axim gemmarum solitarie terminant. Involucrum foliis supremis non longius, quando aperitur subinfundibu-

liforme et in margine subintegrum cernitur. ANDROCEUM unilaterale, foliisque adversum, pedicello summo a latere continuum est illique (decurrens) marginis membranacei non ægre conspiciendi sortem ministrat. *Filamentum* medium latum et applanatum apicem versus bifurcum est, crure utroque antherifero; *antheræ* introrsæ exiguæ subquadrilateræ, utrinque subintegræ, et singulæ 2-lobæ, dorso inferiore suffulcro hærent, *lobis* contiguis et longitrorsum dehiscentibus; *polline* luteo. STAMINODIA tria filiformia acuta et maxime inæqualia sunt; medium (brevissimum) e dorso filamenti antheriferi et sæpe illius medium versus (sub furca) exit; duo reliqua $0^{mm},5$ circiter longa, pedicelloque summo inserta, ab eodem filamento medio nonnihil distant eoque vix exteriora sunt. OVARIUM obovatum et obtusissimum stigmatibus 2 linearibus, admodum distinctis, $0^{mm},5$ circiter longis coronatur. CAPSULA matura fusca, striata, angusta, oblonga obtusissimaque sæpius stigmatibus orbatur; vix 1^{mm} longior, et in pedicelli gracilis $3-4^{mm}$ longi erectique vertice quadamtenus incrassato subsessilis, androceo emarcido aliquandiu stipatur; *valvæ* 2 in quas scinditur sæpius tenuiter 5-venosæ s. striatæ, cymbiformes et subæquales sunt, quarum altera cito cadit, altera diutius in pedicello manet. *Placenta* applanata, valvis parallela, capsulæque subconformis septo angusto marginatur, et cum seminibus labitur. SEMINA hæc numerosissima oblonga et crassiuscula colore rubeo-fusco in tegmine inficiuntur.

Habitat Madagascariam. (*Pet. Thouars.*)
[*Exstat in herb. Musæi Parisiensis.*]

Androceum fructusque haud secus ac in *Podostemone Ceratophyllo*, tam absolute quam respective, pedicello imponuntur, huic autem valvæ capsulæ pari modo hærent. Folia quibus gemmæ floriferæ constituuntur illis *Hydrobryorum* penitus sunt analoga.

2. DICRÆA IMBRICATA.

D. rhizomate lineari-compresso angusto; caulibus suboppositis, simplicibus vel pauci-ramosis, brevibus, ancipitibus foliorumque basibus dense imbricatis crassis et persistentibus duplici serie obtectis; filiorum limbo lineari brevi integro v. bifido; floribus terminalibus breviter pedicellatis; capsula ellipsoideo-globosa.

Dicræa imbricata Tul., loc. cit.

PLANTULA perennis (ut videtur). RHIZOMA repens, anguste lineare, crassiusculum, plus minus compressum, superne convexum, subtusque frequenter concavum v. sulcatum, in margine caules distichos v. sæpius suboppositos exserit. CAULES erecti (qui suppetunt 8-20^{mm} alti), simplices vel pauci-ramosi, vaginis foliorum incrassatis compressis dense et distiche imbricatis persistentibusque cooperiuntur, inde ancipites et 3-4^{mm} lati evadunt; *rami* erecti patulique e caulis basi, medio apiceve nascuntur, eumdem de structura et habitu penitus imitantur et plerique simplices manent nec longe protrahuntur. FOLIA semi-amplexicaulia et densissime superposita duplicem in caule singulisve ramis seriem disticha ordinant et 2-4^{mm} longitud. metiuntur; eis *limbus* est linearis angustissimus s. filiformis, integer vel ultra medium bifidus, deorsum in petiolum crassum curvulum maxime compressum (2^{mm} vel paulo amplius long. et 1^{mm} latum), postice acutum, antice autem fovea altissima (cujus e marginibus obliquis et acutis alter apicem versus dente crasso recte truncato externoque augetur) excavatum, abrupte dilatatus tandemque caducus, basi contra petiolari persistente et cum planta ipsa pereunte. *Folia* initialia s. inferiora, quum caulium tum ramorum, multo minora quam superiora manent; suprema itidem decrescunt. FLORES solitarie terminales, caulis ramorumve crescentium ultimi nisus sunt. VAGINA INVOLUCRALIS foliorum inter bases pro maxima parte latet; tenuis est, membranacea, primumque integra obovata et utriformis, postea aperitur, subcyathiformis s. infundibuliformis evadit et in margine subintegra v. irregulariter et breviter lacera cernitur, deinque marcescit. ANDROCEUM laterale et 3-merum est, in pedicellum usque ad illius basin decurrit vel, si malueris, tegmini parenchymatoso pallido quo totus vestitur (tandemque, planta exsiccata, multifariam marginatur) continuum est et folii axillæ respondet. FILAMENTA tria distincta, remota, plana, subæquilata, simul erecta et ovario paulo breviora, quasi eodem gradu inseruntur; medium collateralibus paulo longius est et apice bicrure, cruribus brevibus approximatis et singulatim antheriferis. (*Antheræ tamen desiderantur.*) OVARIUM breviter ellipsoideum sessile et subobliquum pedicello imponitur. STIGMATA 2 brevia et linearia androceum versus simul (superposita) inflectuntur demumque marcescunt. CAPSULA matura ovario quoad formam non dissimilis pedicello tereti nudato erecto et 2-3^{mm} longo suffulcitur, 1^{mm},5 longitudine vix excedit, saturate fusca est et longitrorsum 2-valvis; *valvæ* subæquales obtusissimæ et dorso 3- vel rarius 5-costatæ (costis prominentibus), introrsum

curvantur, altera citius decidua. PLACENTA dissepimentiformis septo latiusculo integro fuscoque circum circa marginatur, valvis androceoque parallela est et cum SEMINIBUS plurimis (solitæ structuræ) foras, debito tempore, ejicitur.

Nascitur in Madagascaria insula. (*Aub. du Pet.-Thouars.*)
[*Herb. Mus. Par.*]

Gemmæ (scil. prima ramorum rudimenta quæ e caule prodeunt) initio in canaliculo peculiari integro nec fisso quo dorsum acutum basis folii incrassatæ et vivæ persistentis longitrorsum confoditur totæ inclusæ latent. Foliorum pars hæc basilaris et reliqua *Piabanhœam fruticulosam* infra sub *Castelnaviæ* titulo descriptam in mentem revocat.

Utrum staminodium minus super filamentum antheriferum solito more feratur, nec ne, ob flores obsoletos qui suppetunt certus fieri non possum.

Capsula de magnitudine illi *Podostemonis Ceratophylli* non parum cedit, sed multo (quasi quintuplo) crassior est quam fructus *Dicrææ minutifloræ*.

†† *Polyplevrum.*

Polyplevrum Tayl. = *Blandowia* Tul., loc. cit.; *non?* Willd. et aliis.

Species frondiformes, caule foliisque in membranam foliiformem insimul coalitis.

3. DICRÆA WALLICHII.

D. fronde mediocri lobato-crispa, venosa, in ambitu libera et fructifera; capsula obtusa 8-costata, valvis apice modice incurvatis.

Podostemon Wallichii Rob. Brown. — Wall., *Cat. autogr. plant. indic.*, n° 5225. — Griffith in *Asiat. Research.*, tom. XIX, p. 103, pl. XVII, fig. sinistr., et in *Ann. Sc. Nat.*, 2e *sér.*, tom. IX, p. 182. — Gardn., ll. cit.

Podostema Wallichii Royle, *Ill. of the Bot. of the Himalay. Mount.*, t. I (1839), p. 331.

Lacis Wallichii Steud., *Nom. Bot.*, v°. *Lacis.*

Polyplevrum orientale Tayl. mss. in Herb. Hook. et in *Roy. Hist. Acad.* (1836) (exclus. synonym.).

Blandowia striata Lehm., mss. in herb. variis. — *Non* Willden.

FRONS foliacea virensque e disco punctiformi nascitur et protenditur, mo-

dice palmati-loba, crispa, 25-30^{mm} longa, in ambitu multi-incisa (semel aut repetitis vicibus dichotoma), libera et subhorizontalis vel margine erectiuscula, levis et palmati-nervis (nervis in pagina antica impressis vel immersis), in basi incrassata dura fuscaque. Sunt quæ longius (4-5 centim.) et angustius protractæ, deorsum versus rhizoma imitantur et alternatim ex acie gemmas agunt e foliis 2-4 distichis squamiformibus oblongis acutis integris cymbiformibus et 3-4^{mm} longis (folia *Mniopsis Hookerianæ* [infra descriptæ] imitantibus) constantes floremque apicalem proferentes. Nonnullæ apice, ultra flores, in lobos plures (2–4) foliaceos tenuiores late lineares incisos integrosve discedunt. Flores erecti extremos frondis nervos plerique terminant, quapropter omnes fere periphærici videntur. Involucrum demum anguste tubulosum, pedicellum duplo longiorem invaginat, ipsumque fronde plicata crispa sæpe pro parte involvitur. Androceum summo pedicello inseritur (filamenti lati medii, staminodiorumque 2 collateralium vestigia certa in speciminib. suppetentibus duntaxat supersunt). Capsula ellipsoidea obtusa, 2^{mm} circiter longa, 1^{mm} crassa, deorsum brevissime attenuatur pedicelloque continuo tereti tandem nudato et 8-25^{mm} longo nititur, 8-nervis est (nervis 2-4 aliquando primariis interjectis) et 2-valvis; *valvæ* æquales nervo dimidiato marginatæ, singulatimque 3-jugatæ, sursum modice incurvantur; utraque nervorum ope æquo modo pedicello continua hæret et diu sicca persistit. Semina dilute badia, solito more minutissima sunt. (*Reliqua desiderantur.*)

Crescit in cataracta *Churrapunje* prope *Moosmai* et circa *Mamloos* per montes *Silhet* regionis *Assam* Indiæ transgangeticæ (*Gardn.* ll. cc.). In iisdem montibus *Silhet* reperta est a cl. W. Gomezio, fide Wallichii, l. c., et Wallichio ipso, fide Roylei, op. cit.; nec non in rupibus medii saltus rivuli *Chapedang* regionis *Ava* dictæ (*Lehmann, Pl. exs.*, n. 3).

[*In Herb. Lessert. et Hookeriano specimina Griffithiana, Wallichiana* (*sub* n° 33, *ex India interiore*) *et Lehmanniana copiose reperiuntur.*]

††† *Macrolacis.*

Podostemonis spec. Gardn., loc. cit.

Species foliiferæ, caulescentes, fluitantes.

4. DICRÆA DICHOTOMA.

(Tab. IX, fig. 1.)

D. caulibus nudis longis compressis tenuibus flexilibus parce

et dichotome ramosis, ramis simplicibus longis subparallelis flexuosis, apicem versus parce floriferis; foliis floralibus subulatis paucis brevibus et pro parte coalitis; capsula 8-nervia, nervis parum prominentibus.

Dicræa dichotoma Tul., loc. cit.

Podostemon dichotomum Gardn., Il. cit. et *msc.* in Herb. Hookeriano et Lessertiano.

Caules submersi undæ decursum ut videtur sequuntur et e rhizomate s. basi communi plures insimul prodeunt; qui copiosissimi suppetunt ut ita dicam aphylli sunt, lineares, tenues, flexiles, 10-15 c. m. longi, admodum compressi et ancipites, virentes, nunc simplices nunc parce distiche et quasi dichotome ramosi s. partiti (axillis obtusissimis), *ramis* simplicibus exilibus flexuosis, inter se et cauli parallelis v. divergentibus, sursum et laxe 2-6-floriferis, ipsisque flore v. sæpius appendice sterili attenuato-terminatis; caule ramisque hinc et hinc alternisque vicibus minute angulosis s. pulvinulos in quibus folia floresve nunc decidua olim steterunt creberrime exhibentibus. Gemmæ unifloræ alternatim ex utraque ramorum acie distichæ strictæque ita nascuntur ut in eisdem horizontalibus quasi perpendiculares et subsecundæ videantur; e foliis 4-6 distichis subulatis integris, 3-5^{mm} fere longis (infimis squamiformibus), deorsum dilatatis simulque in tubuli sortem 3-5^{mm} longi coalitis, constant. Flores erecti (gemmarum enim directionem continuant), pedicello tereti tandem 10-15^{mm} longo rigiduloque evehuntur. Involucrum virens tubulosum latiusculum et 5^{mm} fere longum apice hinc tantum, vel hinc et inde breviterque scinditur, divisuris subintegris v. irregulariter 2–3-fidis; solito more marcescit diuque pedicellum stipat. Androceum trimerum et uniseriatum est; *filamenta* basi ima in membranulam dimidiam ovarii basim excipientem s. amplectentem brevissime coalescunt; medium latissimum planum, ovarioque paulo brevius, sursum bifidum est, crure utroque brevi et 1-antherifero; *antheræ* globoso-subquadrilateræ, introrsæ, dorso affixæ, continuæ (marcescentes), utrinque modice emarginatæ et 2-lobæ, rimis duobus latissime aperiuntur; *pollinis* lutei granula levia 0^{mm},038 circiter longa et 0^{mm},025 lata e cellulis 2 æqualibus ovato-globosis arcteque connatis formantur. Filamenta lateralia castrata (*staminodia*) anguste linearia sursum tenuantur, filamento antherifero vix duplo minora sunt, et cum illo erecta marcescunt. Capsula ellipsoidea subobtusa deorsumque attenuato-sessilis, 2^{mm} vix excedit nec 1^{mm},25 crassior est;

nervis 8 parum manifestis notatur, et assueto more septifrage (nervis 2 adversis dimidiatis) fatiscit; *valvæ* 2 æquales et erecto-approximatæ vix curvantur, singulæque stigmate brevi crasso ovato-acuto (compresso s. planiusculo et e basi latiore sursum attenuato) aridoque coronantur. SEPTUM subtile et *placenta* oblonga crassaque offenduntur. SEMINA pro parte invicem sese imbricatim tegunt; ovato-compressa et in chalazam inprimis obtusissima sunt, madefactaque $o^{mm},32$ sublongiora et $o^{mm},20$ circiter lata fiunt.

Scopulis hæret in undis fluvii *Picarrah* montium *Neilgherries* Indiæ cisgangeticæ, florebatque februario (1845). (*Gardner*, ll. cit. et in herbariis laud.)
[*Herb. Lessert. et Hook.*]

Folia caulina, si vestigiis minutissimis quæ supersunt fas est fidere, dissecta crederem, divisuris filiformibus. Foliola gemmarum floriferarum, involucrique labia non in eodem plano sunt ac caulis ramusve compressus, v. si mavis eorum aciei in qua inseruntur simul opponuntur. E gemmarum basi ramulos novellos seu caudiculos prodeuntes vidi.

Staminodia eodem inseri gradu atque stamen hic manifeste patet. Stigmata crassiuscula ovato-elongata acutaque, ima basi simul connata et concava, urceolum brevissimum mentiuntur, altero interdum latiore et 2-fido; præterea, sicut apud *Podostemones* mos est, una antheras versus incurvantur.

EXPLICATIO ICONUM :

TAB. IX, fig. 1. — 1. Plantula florida decumbens, magnit. naturali adumbrata. — 2. Gemma s. ramulus florigena maxime auctus. — 3. Capsula (itidem aucta) matura hians, androceique reliquiis emarcidis stipata.

5. DICRÆA WIGHTII.

D. caulibus compressis ancipitibus, alternis vicibus angulatis et gemmiferis; foliis anguste linearibus integris basique vaginantibus; capsula 8-striata.

Dicræa Wightii Tul., loc. cit.
Podostemon Wightii Gardn. ll., cit. et *msc.* in Herb. Lessert. et Hook.

CAULES tenues, compressi s. ancipites, alternis vicibus (nimirum disticho pressoque ordine) angulosi et subsimplices sunt, virent et qui suppetunt 4-8 cent. in longitudinem obtinent (sed non integri videntur). GEMMA foliacea

apiceque uniflora singulis caulium angulis insidet, superiores vero non florere solent. Folia sæpius 6 in quaque gemma congeruntur, disticha, caulis aciei opposita, basi lata vaginiformi simul pro parte coalita, sursum linearia (vix $0^{mm},20$ lata), integra s. simplicia, 10-15^{mm} longa, et ascendentia. Involucrum floris primo tubuloso-sacciforme, clausum, obtusum virensque, dein apice aperto brevissime 2-labiatum, et 4-6^{mm} longum efficitur. Genitalia pedicello valido involucrum parum excedente fulciuntur. Stamen medium crassum latumque cum foliis gemmæ alternat, apiceque breviter bicrure est, crure utroque 1-antherifero; *antheræ* compressæ subquadrilateræ amplæ et 2-lobæ, facie interna pro parte sibi invicem initio applicantur, stigmataque adhuc imperfecta longe superant, postea introrsum rimis 2 singulæ dehiscunt; *polline* luteo didymo. Staminodia 2 anguste linearia stamine multo breviora sunt. Stigmata 2 in alabastro juniore spectata, late ovata obtusissima contigua plana primumque erecta reperiuntur, altero nonnihil latiore; sub anthesi vero elongata ($0^{mm},3$ circiter longa) stricta libera et acutiuscula fiunt. Carpidia stigmataque cum foliis gemmæ contraria alternant, androceoque parallela sunt. Capsulam 8-striatam breviter sublanceolatam et 2^{mm} circiter longam vidi (*immatura suppetit*).

Nascitur in saxis, sub undis fluvii *Picarrah*, inter montes *Neilgherries* jam memoratos; mense februario floret. (*Gardn.*, ll. cc.)

[*Herb. Lessert. et Hook.*]

Proxima accedit ad *D. dichotomam* nec fortassis affatim ab ea differt; distinctam vero, cl. Gardnero qui vivam vidit volente, accepi; folia enim, quantum e speciminibus paucis mancisque dijudicare licet, non prorsus eadem, caulesque crebrius angulosi et gemmiferi videntur; foliorum limbus, respectu vaginæ cui acutæ continuus est, folia *Iridum* refert. Flores nondum explicatos inprimis explorare datum est.

6. DICRÆA RIGIDA.

D. ramis longis rigidulis dichotomis parallelis aphyllis (floridis) compressisque; floribus secundis, tegmine duplici instructis.

Dicræa rigida Tul., loc. cit.
Podostemon rigidum Gardn., ll. cit. et *msc.* in Herb. Lessert. et Hook.

Herba ut videtur perennis, et inundata. Caules floridi aphylli sunt, duri,

quasi chondrosarci, rigiduli simulque ob longitudinem, 8-10 centim. metientem, nonnihil flexuosi, compresso-ancipites, 2-3^{mm} lati et repetitis vicibus dichotome ramosi, *ramis* approximato-parallelis, alisque s. axillis obtusissimis. Gemmæ floriferæ e basi ad apicem ramorum marginales laxe distribuuntur, disticho ordine alternant aut quidem sibi invicem subopponuntur; attamen in alterutra acie non raro abortiri videntur, unde flores unilaterales evadunt. Constant e bracteis linearibus duobus v. pluribus, acutiusculis, crassis, deorsum coalitis vaginamque anguste tubulosam 4-6^{mm} longam et apice bifidam struentibus. Flores racemosi e ramis horizontalibus (undarum decursum sequentibus) verticales et secundi assurgunt, solitarii in unaquaque gemma. Alabastri obovato-lineares et subobtusi. Involucrum virens longeque tubulosum (6-9^{mm} long.) initio prorsus clausum et integrum est, dein apice scinditur (irregulariter?). Androceum bracteis alternum uniseriatum trimerumque pedicelli lateri continuum est; *staminis* medii filamentum planum latum validumque in furcam brevissimam desinit (sinu obtusissimo nudoque), cujus crus utrumque uni-antheriferum est; *antheræ* singulæ latæ suborbiculares, utrinque acute emarginatæ, dorso submedio affixæ, continuæ, introrsæ et 2-lobæ observantur, lobis utrinque obtusissimis rimaque latissima apertis; *pollinis* lutei granula levia pellucida, 0^{mm},038 circiter longa et 0^{mm},023 lata, constant e cellulis 2 æqualibus globosis (subsphæricis) et facie depressa arcte consociatis. Staminodia 2 æqualia, plana, anguste linearia, tenuia et acutiuscula, cum stamine fertili plus duplo longiore et stigmata æquante ovario applicantur. Ovarium sessile, ellipsoideum, 1^{mm},50 circiter longum, obtusum et 8-nervium deprehenditur, *nervis* 6 crassis prominentibus, reliquis 2 adversis (bracteis oppositis septoque interno respondentibus) depressioribus lineaque impressa (sutura) dimidiatis; *loculi* duo æquales sunt; *placenta* axilis crassissima, ovario conformis, dissepimentiformis, septo angustissimo fragillimoque marginata, utraque facie convexa et creberrime ovulifera. Ovula anatropa, late ovata, compressa, utrinque obtusissima, sessilia et ascendentia!, sese imbricatim retegunt. Stigmata 2 plana, e basi latiuscula sursum attenuata, brevia et contigua, androceum versus simul inflectuntur. Capsula pedicello 12-16^{mm} longo nititur.

In montibus *Neilgherries* Indiæ orientalis, in consortio *D. dichotomæ* et *D. Wightii*, provenit, februarioque florens collecta est. (*Gardn.*, ll. cc.)

[*Herb. Lessert. et Hook.*]

Filamentum antheriferum castrataque quibus utrinque stipatur eodem gradu inserta videntur, et licet sursum ab invicem distinctissima recedant, e basi tamen communi lata insimul oriuntur, ita ut brevissime monadelpha dici mereantur. Flores eo inprimis secundi fiunt quod caules e quibus exeunt horizontales fluitant. Septi et placentæ indolem, ovulorumque situm et directionem sedulo observavi. Ovula in flore jam sese explicaturo $0^{mm},20$ circiter longitudine metiuntur.

Dicræa hæcce *Dicræa*que *Wightii* et *D. dichotoma* supra descriptæ ita inter se conveniunt ut non diversas libenter haberem, simulque sub eodem titulo (*D. dichotomæ*) conjungerem.

7. DICRÆA ELONGATA.

(Tab. IX, fig. II.)

D. caulibus quasi ligneis teretibus subsimplicibus longissimis; gemmis distiche alternis, inferioribus floriferis, superiorum sterilium foliis longioribus linearibus integris et evaginatis; foliis floralibus maxime abbreviatis; antheris effetis utrinque sagittatis; capsula 8–10-striata, nervis subtilibus.

Dicræa elongata Tul., in *Ann. des Sc. Nat.*, loc. cit.
Podostemon elongatum Gardn., ll. cit. et msc. in Herb. Lessert. et Hook.

Caules duri et lignosi, e rhizomate communi, ut opinor globoso-disciformi, cæspitosi nascuntur, 15–35 centim. et ultra longi, teretes, filiformes, validi, rigidi v. primum erecto-arcuati et deflectentes, e basi crassa ad apicem paulatim exiliores et gemmiferi, simplices aut saltem pauci-ramosi et sæpius duntaxat mediam versus longitudinem dichotomi (brachiis æqualibus et parallelis). Gemmæ disticho ordine alternant; inferiores floriferæ sunt, quæ vero ultra medium ramum crebriores nascuntur tantummodo foliigenæ; fertiles, interdum abortionis causa quasi unilaterales, e folius 4 distiche alternis, cauli dorso oppositis, basi oblonge dilatatis amplexicaulibus cymbiformibus et a tergo carinatis, limbo angusto acuto phyllodineo brevissimoque aut subnullo et mucroniformi instructis, nec non 4-6^{mm} longis, sæpius constant, pulvinulo s. potius ramulo brevissimo (1^{mm} vix longo) innituntur, floreque terminantur. Flores ideo longe racemosi, et sæpius subsecundi evadunt. Gemmarum supe-

riorum s. sterilium FOLIA item disticha, pauca (4-6), fasciculata, anguste linearia, integra v. varius semel incisa (laciniis parallelis) et 8-12^{mm} longa, in basi vagina quasi destituuntur. ALABASTRUM (s. involucrum inapertum) obovato-elongatum acutumque v. etiam mucronatum offenditur. STAMEN fertile cum foliis gemmæ alternat, et ovario longius est; *filamentum* latum planumque in crura 2 itidem plana tenuia lata (etiam apice) singulatimque 1-antherifera dividitur; *anthera* utraque late ovata compressa obtusaque basi (inæquilatera) emarginatur, dorso submedio continua affigitur, introrsum spectat, et lobis 2 utraque facie linea impressa s. sulco longitrorsum notatis, longitudinaliterque dehiscentibus formatur, eisdem post anthesin utrinque maxime divergentibus (anthera qua de causa illam graminum tunc imitante). *Pollen* luteum e granis didymis constat. STAMINODIA 2 filiformia plana angustaque, singula e filamenti antheriferi (longioris) latere, eodem ordine sub ovario inseruntur; adulta ovarium medium vix æquant, demumque marcescunt. OVARIUM sessile stigmatibus 2 planis ovato-acutis minutis contiguis integris erectisque coronatur. CAPSULA ellipsoidea obtusa et 2^{mm} circiter longa pedicello tereti nudo 8^{mm} circiter longo pulvinuloque (ramulo brevissimo) crassiori, tandem prorsus nudato, ipso insidente suffulcitur, *nervi*que 8-10 aut quidem 12 crassiusculi beneque definiti in illius testa prominent; *valvæ* 2 in quas scinditur apice nonnihil incurvantur, eodem modo (scil. nervorum trium ope) pedunculo nituntur, in margine septi dimidiati vestigia gerunt, extusque sordidæ intus e contrario colore spisse badio nitent. SEMINA spadicea.

Crescit in Zeylania insula, scil. in alveo fluvii *Massnawatte* prope *Holnicut* regionis *Ambegamoa*, et in cataractis fluminis *Mahawelle-Ganga* subter urbem *Peradenia*. (*Gardn.*, ll. cc.)

[*Herb. Lessert. et Hook.*]

Proxime affinis est *Dicrææ rigidæ* propter indolem caulium, eidem nec non *D. dichotomæ* et *D. Wightii* ob inflorescentiam; ab eis omnibus recedit ramis teretibus subsimplicibus longissime productis et in caudam foliosam prælongam desinentibus, gemmis (ramulis) floriferis multo brevioribus, capsulaque crebrius ut plurimum striata.

EXPLICATIO ICONUM :

TAB. IX, fig. II. — 1. Planta florida nativæ magnitudinis. — 2. Ramus fructibus evacuatis et aridis onustus, ipseque exsiccatus, seorsim depictus (magn. nat.); bracteæ omnes jam pridem totæ perierunt, pulvinulumque ex quo floris pedicellus prodit nudavere. — 3. Floris diagramma; staminum monadelphia modo solito notatur.

†††† *Ceratolacis.*

Fructus (maturus) bicornis.

8. DICRÆA ERYTHROLICHEN.

(Tab. X, fig. 1.)

D. rhizomate rubro lineari ramoso crassiusculo lichenoideo; gemmulis unifloris alterne distichis distantibus et pauci-foliis; foliis vaginantibus brevibus pluripartitis, lobis linearibus et inæqualibus; filamento longissimo; capsula bicorni.

Dicræa Erythrolichen Tul. et Wedd., in *Ann. des Sc. nat.*, ser. 3, tom. XI, p. 102.

Plantula repens licheniformis et perennis est. Rhizoma crassiusculum planum lineare, 5-10^{mm} longum, 1-2^{mm} circiter latum (nonnunquam angustius substoloniforme et ultra 2 c. m. longum), obtusissimum apice, et in margine sinuosum (quapropter de crassitudine maxime varium), saxo firmiter adhæret; nunc ramos irregulares paucosque (sæpius e basi) exserit, nunc simplex aut duntaxat bifurcum occurrit, ramis s. processibus parum divergentibus, imo parallelis et subcontiguis; vivum amœne rubet, exsiccando fuscatur et tunc intrinsecus albescit. Gemmulæ foliaceæ simul et floriferæ e marginibus rhizomatis hinc et hinc distiche nascuntur, foliis sex ut plurimum formantur et tandem e centro florem solitarium agunt. Folia disticha erecta v. patula sunt; cujusque gemmulæ inferiora aboriuntur, aut saltem brevissima annuliformia et in acie extrema irregulariter erosa cernuntur; superiorum 2-3^{mm} circiter longorum bases itidem latæ, membranaceæ, crassæ posticeque latius productæ, in limbum continuo abeunt quasi palmatim pluripartitum, divisuris sæpius 3-4 maxime inæquilongis, linearibus, subparallele assurgentibus (anticis vero sæpe divergentibus), cunctisque rectilineis nascentibus, et exsiccando introrsum quadamtenus circinatis. Folia cæterum stipulis carent, et licet ima basi dilatata marginibus invicem sese obtegant, tubulique speciem efficiant, libera manere videntur, floremque centralem fovent. Flos solitarius et in gemma e rhizomatis margine nata terminalis, pedicello tereti valido erecto rigidulo tandemque folia nonnihil excedente (rarius tamen 3^{mm} majore) suffulcitur. Vagina involucralis primo sacciformis obovata et obtusissima, demum tubulosa foliisque dimidio brevior evadit, et in ore dilatato irregulariter laceratur, etsi frequenter 2-labiata videatur, labiis integris v. 2-fidis. Filamentum

antheriferum initio latum planumque in apice pedicelli lateraliter insidet v. potius fortassis in hoc loco fit ab eodem liberum, dummodo illud inferius cum fulcimine coalitum, sicuti enim res se habere videtur, estimaveris; anthesis tempore longe productum, ultra medium bifurcum (cruribus æquilongis divergentibus singulatimque 1-antheriferis), et in sinu furcæ appendice sterili (*staminodio*) longiusculo acuto deciduoque auctum reperitur; *antheræ* ellipticæ inter se æquales sunt, utrinque retusæ, dorso inferno affixæ et 2-lobæ, lobis introrsum rima longitudinali dehiscentibus. *Pollen* luteum vidi. APPENDICES 2 (*staminodia*) filiformes et acutæ filamentum antheriferum cum quo inseruntur collateraliter stipant, liberæ in alabastro antheris vix superantur, flore autem explicato quartam integri earum suffulcri (cruribus exceptis) partem non excedunt. OVARIUM oblongum (vivum rubeolum) in pedicelli apice basi latiuscula sedet, *stigmatibus*que duobus crassiusculis ab initio nonnihil divergentibus et furcam versus filamenti antheriferi insimul deflexis, sub anthesi crassis acutis et rubentibus, coronatur. CAPSULA matura, quam videre non mihi licuit, ex imagine ad vivam plantam WEDDELLIO expressa, oblonga foret, basi attenuata mesopus, apice autem dilatata et ob stigmata indurata et maxime divergentia quasi 2-cornis.

Scopulis obrepit inundatis in alveo fluminis *Rio-Tocantins* Brasiliæ mediæ, julioque floret. (*Weddell*, Herb.)

[*Herb. Mus. Par.*]

Rhizoma perenne videtur et dum perit deorsum, sursum continuo protenditur v. ramos s. surculos novos propullulat; instar Lichenum thalli cujus proximam speciem exhibet, aridum fieri sine vitæ detrimento potest et iterum in aqua reviviscere.

Florem unum, virgineum adhucque sub vagina latitantem, quanquam numerosa suppetentia plantulæ specimina sedulo exploraverim, reperi, et quam accuratissimæ analysi subjeci; flores explicati fructusque simul omnino desiderantur et quidquid de his attuli cl. WEDDELLIO cujus schedæ præ oculis sunt, tribuendum. Contra solitam partium dispositionem, androceum, ni fallor, septo capsulæ non valvæ respondit; quod vero iterata observatione confirmare dolens nequivi.

Hæc plantula ob habitum capsulamque bicornem præcedentium vix congener olim fortassis habebitur, libenterque jam nunc *Ceratolacidem lichenoidem* v. *Erythrolacidem cornutam* appellavissem, ni fructus structuram et indolem cornu-

umque naturam ex autopsia comperisse mihi penitus necessarium autumassem.

EXPLICATIO ICONUM :

Tab. X, fig. 1. — 1. Plantula (nativæ magnitudinis) florida saxoque natali obrepens. — 2. Fragmenta illius aucta vivisque fucata coloribus. — 3. Flos auctus involucro vaginatus. — 4. Androceum seorsim delineatum. — 5. Fructus submaturus, cujus pedicellus vagina adhuc stipatur. — (Fig. 1, Parisiis, e speciminibus exsiccatis a cl. *Gontier*, figuræ reliquæ a cl. Weddellio ad littora fluvii *Tocantins* e plantis vivis depictæ sunt.)

Sect. II. — Anisolobæ s. Podostemoneæ.

Fructus valvæ inæquales aut saltem inæquo modo pedicello hærentes, altera scil. mox caduca, altera persistente.

§. *Biloculares.* — Capsula bilocularis, placenta axili.

I. *Diandræ.*

X. PODOSTEMON [1].

Podostemum (et *Podostemon*) L.-C. Rich., in Michx. *Fl. Bor.-Amer.*, II, 164. — Mart. et Zucc., *Nov. Gen.*, I, 6. = *Podostemon* (pro parte) Gardn., in *Calc. Journ. of Nat. Hist.*, et *Flora*, ll. sup. cit. = *Podostemon* Tul., in *Ann. Sc. nat.; IIIe sér.*, tom. XI, p. 102. = *Lacidis* sp. Bongardo, in *Mém. Acad. Sc. St-Pétersb., VIe sér.*, tom. I, p. 78.

Flos androgynus, achlamydeus, primitus involucro conclusus; post anthesin exsertus, pedicelloque recto fultus. Involucrum monophyllum, initio integrum sacciforme et obovatum, dein apice pervium et irregulari modo lacerum, tubulosum aut infundibuliforme. Androceum e summo pedicello natum, paragynum, unilaterale, nempe unius e carpidiis dorsum spectans, liberum, 2-seriatum. *Filamenta* exteriora castrata (Staminodia) tria plana elongata; medium reliquis multo brevius filamento antherifero oppositum eique pro maxima parte adnatum; collateralia libera.

[1] *Podostemon* scripsi, vocem a Michauxio ipso in icone *P. Ceratophylli* adhibitam usurpans; melius enim ac *Podostemum*, quo idem auctor simul usus est, etymo (« Πούς, Στήμων; *stamina pedicello suffulta* » Mich., nec Πούς et Στέμμα sicut aliis dictum est) *Podostemon* convenit.

Stamina 2 monadelpha; *filamentum* planum, staminodiis longius, apice bifurcum, crure utroque 1-antherifero; *antheræ* breves 2-lobæ, dorso imo in emarginatura affixæ, introrsum et longitrorsum 2-rimosæ; *pollen* didymum. Ovarium ellipsoideum, obtusum v. acutiusculum, in pedicello summo quadantenus obliquum, subsessile, *stigmatibus* 2 contiguis linearibus et in præfloratione androceum versus simul inflexis coronatum, intus 2-loculare et indefinite ovulatum; *placenta* axili crassiuscula, *septo* angusto marginata; *ovulis* crebris apodibus anatropis peritropisque. Capsula ovario conformis, 8-striata, septifrage dehiscens, 2-valvis, 2-locularis et polysperma; *valvæ* subæquales, altera tamen cito cum placenta integra seminibusque decidua, altera in fulcro permanente. Semina exigua saturate badia oblonga compressa et utrinque obtusa.

Herbæ *cum orbis novi tum veteris incolæ perennesque,* rhizomate *vario in variis speciebus;* caulibus *parce ramosis, foliosis;* foliis *distichis, filiformibus, integris vel dichotome multisectis, basi amplexicaulibus et quandoque stipulis marginalibus membranaceis auctis, basi ipsa nonnunquam incrassata et limbo pereunti aliquandiu superstite;* floribus *solitariis, terminalibus v. quasi axillaribus, et breviter vulgo pedicellatis.*

1. PODOSTEMON CERATOPHYLLUM [1].

P. caulibus gracilibus, inferne subnudis apiceque inprimis foliiferis; foliis capillaribus, integris v. dichotome multisectis, basi in vaginulam membranaceam amplexicaulem dilatatis; floribus terminalibus aut sæpius quasi axillaribus, et breviter pedicellatis; capsulæ ellipsoideæ utrinque subattenuatæ nervis crassis.

[1] Verbum hoc sicut adjectivum apponere immerito, ut opinor, usitatum est, folia enim plantæ designandæ nequaquam cornea occurrunt; sed quia *Ceratophyllum* habitu quodammodo referret, etsi fateor, non proxima similitudine, *P. Ceratophyllum* a Michauxio appellatam fuisse multo libentius, Nuttalium secutus, existimo.

Podostemon Ceratophyllum Rich., in Mich., *Fl. Boreali-Amer.*, tom. II, p. 165, tab. 44. (Icon quæ calycem exiguum sub ovario monstrat in hoc peccat.) — Nuttal, *Gen. of North. Amer.* (1818), II, 202. — Pers., *Ench.*, II, 532. — Spreng., *Syst. Veg.*, I, 95. — Tul., loc. cit.

Lacis ceratophylla Bongardo, *l. c.*, p. 78 — Hooker, *Comp. to the bot. Mag.*, vol. II (1836), p. 23, pl. XX. (Icone et descriptione ex vivo, auctorib. cl. *Short* et *Darlington.*)

Aphyllon aquaticum virginiense petræum Banist., *Catal. Stirp. Virgin.* — L. Plukn., *Phytog.* (1691), tom. I, tab. 138, fig. 1, et *Almag. Bot.* (1696), I, 399 (in Emend. et Suppl.; synonymo allato verisimil. excludendo).

Caules graciles subteretes simplices et 8-12 centim. longi, inferne nudi sunt vel foliis minoribus aut abortivis instructi, sursum vero et apice inprimis foliis perfectis ornantur; ramulos flexuosos stoloniformes repentesque interdum ex ima basi porrigunt, et ipsi (quod saltem specimina quæ sub oculis sunt sinunt suspicari) e rhizomate communi verisimiliter cæspitose nascuntur. Quod ad radices attinet, nil nisi plantæ imæ processus diceres carnosos quorum ope saxis irriguis arctissime hæret (*Hook.*, l. c.). Folia semiamplexicaulia v. amplexicaulia disticho et nonnunquam quasi secundo ordine instruuntur, inferiora quæ pauca minutissima squamuli- s. dentiformia aut subulata, abortiri videntur; ultra caulem medium remota inseruntur et ascendunt; apicalia confertiora brevioraque sunt, et subhorizontalia patent; cuncta capillacea (majora 5-8 centim. longa), indivisa (subulata) bifurca v. (pleraque) 3-5-pinnatisecta, laciniis lacinulisque filiformibus subparallelis, primariis remotis et ultra mediam folii totius longitudinem vulgo nascentibus. Folia suprema illaque quibus ramuli inferni abbreviati crebris vestiuntur, vaginula basilari magis dilatata membranacea pallidiore, et in auriculam integram brevissimam obtusissimamque (stipulæ intra-axillaris minimum rudimentum) sursum producta, præ reliquis instructa deprehenduntur. Flores solitarie terminales v. sæpius spurie axillares sunt. Nimirum (dum solitam illis insertionem organice intellexeris) ramulum axillarem qui folium brevissimum caulino folio quasi oppositum gerit singuli coronant; secus caules rari, in eorum apice folioso crebriores generantur. *Alabastra* obovata et mucronulata. Involucrum adultum laxe tubulosum, sub-irregulariter tandem, genitalibus (masculis primis) protrudentibus, laceratur (tunc 5^{mm} circiter longum) sæpeque 2-lobum fit, lobis s. labiis subindivisis. Androceum unila-

terale, pedicello summo latum imponitur s. potius illi continuum est, ovarium longitudine excedit foliisque floralibus alternum stat s. intermedium; *filamentum* medium latum (basi inprimis), planum, apice bifurcum et in dorso (infra furcam) appendice filiformi erecta rigidula sursum subulata antherasque medias ut plurimum non superante onustum observatur, cruribus longiusculis erectisque singulatim antheram unicam latam quadrilateram compressam introrsam, superne breviter et acute emarginatam, infra subintegram, basi dorsali affixam, continuam, 2-lobam et longitrorsum rimis 2 dehiscentem gerentibus. POLLINIS lutei granula $0^{mm},04$ longa et $0^{mm},02$ lata, e cellulis 2 globoso-conoideis obtusissimis basi connatis æqualibus levibus et pellucidis conficiuntur. STAMINODIA (illud præter quod supra describitur) 2 exstant filiformia, jam e basi angustissima, æqualia, rubentia (si plantæ exsiccatæ fidere fas est), ex utroque filamenti antheriferi latere, remote sed vix v. nequaquam exterius inserta, erecta, et eodem filamento (quod interdum fructu duplo longius est) plus dimidio breviora. OVARIUM quadamtenus excentricum in pedicello subsessile est, vivum saturate viret lineisque prominulis et purpurascentibus ornatur (*Hook.*); *stigmatibus* 2[1] contiguis liberis lanceolato-subulatis (carnosis, monente HOOKERO) erectis brevibus acutisque coronatur. CAPSULA matura pediculo tereti rigidulo, erecto v. patulo et subdemisso, 8-10^{mm} circiter longo, involucroque lacero et dimidio breviore vaginato, innititur, ipsa $2^{mm},5$-3^{mm} longa, ovata, obtusula, basi vix attenuata, stigmatibus androceoque (seipsa longiore) emarcidis aliquandiu stipata, interdum nonnihil contorta, *jugis* s. nervis 8 crassis sulcisque todidem longitrorsum notata, nervis 2 adversis reliquis brevioribus, in medio latioribus et validioribus, suturam notantibus, septo interiori respondentibus et sub dehiscentia scissilibus; dehiscentia septifraga. *Valvæ* 2, vix æquales, placentæ dissepimentiformi (siccæ applanatæ, in superficie rugosæ et septo angustissimo quo marginatur quasi continuæ) parallelæ sunt; altera statim cum placenta seminibusque labitur, altera, quæ *androceo adversa* est, cum illo diutius in fulcimine nervorum ope subsistit. SEMINA crebra fusco-badia oblonga compressa obtusaque sicca $0^{mm},70$-75 in longitudinem et $0^{mm},30$ in latitudinem metiuntur; *testa* decolor tenuissimaque ex utriculis obovato-oblongis sursum liberis gummique bibulo homogeneo et pellucido refertis initio constat, humefacta maxime tumet, $0^{mm},08$-$0^{mm},3$ crassitudine æquat et in muci sortem vertitur; *tegmen* coloratum, membranaceum longitrorsumque scissile e cellulis tabularibus

[1] Stigma unum duntaxat immerito NUTTALIUS notat.

oblongo-polygonis et lateribus crassis coalitis conflatur. Embryo seminis formam obtinet, exalbuminosus rectus homotropus pallidus et semipellucidus est oleoque scatet; *cotyledones* 2 æquales, subdolabriformes et angustiori facie contiguæ in caudiculum crassiorem obtusissimumque continuo abeunt; gemmula ut solet non discernitur.

Rupibus sub aquis hæret. Occurrit in saltibus fluvii *Ohio* Americæ borealis, prope *Louisville* provinciæ *Kentuckey* (*Michaux*, Herb. prop., nunc Mus. Par.); viget etiam in Pensylvania (*C. J. Moser*, in Herb. Less.), Ludovicia (*A. Gray* in Herb. Webbiano), et Carolina boreali (scil. in fluvio *Irenebrodiver*, teste cl. *Beyrich*. Conf. Chamissois verba in *Linn.*, IX, 505). Floret quoque super scopulos undis tranquillis fluvii pensylvanici *Brandywine* irrigatos, julio mense (*W. Darlington* in Herb. Hook.), nec non in prov. *Delaware* (fide ejusd. Herb.).

Habitationes a cl. Nuttalio (l. c.) notatæ hæ sunt: prov. *Delaware* prope *Easton*, prov. *Ohio* circa *Holston*, *Kenhaway*, *French-broad*, et fluminis *Catawba* undæ propter *Morganton* Carolinæ borealis. Præterea Augustam Georgiæ notat Hookerus, loc. cit.

[*Herb. Mus. Par.*, *Juss.*, *Webb. et Less.*]

Specimina Michauxiana, Moserianaque quorum ex autopsia præmissam descriptionem exstruxi, his foliis destituuntur aliter, ut videtur, effiguratis quæ octobri (fide cl. Moseri) proveniunt, et e rhizomate verisimiliter nascuntur. Specimina Herb. Webbiani folia caulina multo longiora gerunt.

Capsula pedicellusque, parenchymatis tenuissimi et exsiccati gratia (pedetentim demum, ni fallor, evanidi) extus albescunt; internus capsulæ paries badius levis et nitens est. Notandum est valvam in pedicello post fructus dehiscentiam persistentem illam esse quæ androceo stat adversa, non eam cui contiguum est. Idem in *Mniopsi Weddelliana* (vid. infr.) observatur.

Florum insertio illi florum *Gladiolorum* aut graminum utplurimum æquiparari potest.

Vix dubitandum quin Banisteri planta a Pluknetio expressa cum *Podostemone Ceratophyllo* Mich. specifice non conveniat; icon citata licet rudis et mere, ut ita dicam, habitualis, genitalia stirpis non absque omni veritate exhibet. Ut synonymon hic dubitanter Pluknetius adfert *Fucum ramosum ligneum fluviatilem* Richardsonis in Raii *Synops.*, App., noviss. edit., 332.

Seminis *Podostemonis Ceratophylli* analysin dedit Schleidenius, anno 1839, in *Nov. Act. Nat. Cur.*, tom. XIX, parte I, p. 54, tab. VII, f. 114-117.

PODOSTEMON CHAMISSOIS[1].

P. caulibus aliis ancipitibus crassis foliiferis erectis parce ramosis aut simplicibus, aliis repentibus ramosis flexuosis maxime compressis efoliosis et discigeris; foliis alterne distichis stipulatis et ramiformibus, rachi simplici aut bifurca valida et supra basin articulata, foliolis subverticillatis lanceolatis acutis integris aut 2-3-partitis; floribus axillaribus et brevissime pedicellatis.

Podostemon Chamissonis Tul., loc. cit.
Lacis disticha Cham., in *Linnæa*, VIII, 653.
Lacis (Neolacis) *disticha* ejusd. op. cit., tom. IX, p. 504.

Caules duplicis naturæ sunt; alii quamdam rhizomatis speciem sistentes, lineares, maxime compressi, 3-4^{mm} lati, 3-6 c. m. longi, varie flexuosi et ramaliniformes, ramos e facie inferna et sæpius e marginibus patentissimos agunt, saxis obrepunt et disculis subellipticis sessilibus aut veluti stipitatis nigrentibusque in eisdem obfirmantur; cæterum nudi efoliosi et steriles reperiuntur; caules alii qui priores porrigere vel contra ex eis nonnunquam prodire videntur, assurgunt crassiores ancipites v. solummodo compressi, 5-8 c. m. alti, simplices aut ramosi, et etiam cæspitosi, sursum foliiferi et floridi, deorsum vero stipulis et petiolis dimidiatis simul persistentibus onusti asperati, prætereaque in superficie ut plurimum inæquales et rugulosi. Folia alterne et remote disticha stipulis 2 caulinis caulique applicatis semi-amplexicaulibus brevibus acutis crassis duris sursumque liberis a latere stipantur, ramos patulos mentiuntur et 15-20^{mm} longitudine æquant; *rachis* petiolo 2-3^{mm} longo continua simplex est v. bifurca, divisuris patulis iterum aliquando brachiatis, *limbi* peripherici lacinulæ folioliformes rachi nudæ continuæ, oblongo-acutæ, 1-2^{mm} longæ, angustæ, integræ aut alte bifurcæ et quasi verticillatæ (5-6 simul, verticillis patentissimis et remotiusculis) deprehenduntur; folio delapso pars racheos inferior petioliformis 2^{mm} circiter longa cum stipulis superest. Flores solitarie axillares in caulis recessu s. foveola peculiari reconditi excipiuntur, fossulæ marginibus acutis tenuatisque sursum in stipulas 2 ab illis folio superno propriis distinctas sed consimiles excurrentibus, quemadmodum ac si folium hic deesset. Involucrum (*membrana spathacea* Cham.) tandem

[1] Aptius fortassis hoc modo scribitur ac *Chamissonis*, ut olim scripsi.

apertum obovato-sacciforme, breve et subinfundibuliforme, ovarium medium excedit. ANDROCEUM pedicello summo laterale inseritur; *filamenta* tria e quibus constat libera sunt, plana, anguste linearia erectaque; medium ovario duplo longius apiceque bicorne appendicem oblongo-linearem acutiusculam cruribusque multo breviorem in dorso gerit, cornu utroque 1-antherifero; filamenta lateralia (castrata) æqualia integra et acuta sunt, ac licet fertili multo breviora ovarium medium excedunt. *Antheræ* oblongæ et 2-lobæ, dorso inferno continuæ suffulcro hærent, introrsumque spectant; lobi utrinque acuti connectivi linearis tenuis et angustissimi ope coalescunt, apice basique longe liberi et discreti cernuntur, singulique rima longitudinali dehiscunt. POLLINIS lutei granula $0^{mm},025$–028 longa, et $0^{mm},016$-019 lata, e cellulis 2 globosis coalitis levibus pellucidisque didyma conflantur. OVARIUM (*germen* CHAM.) subglobosum sessile obtusissimum et 2-loculare, *stigmatibus* 2 linearibus planis longiusculis liberis contiguis demissisque coronatur, et nervis octo applanato-prominentibus crassisque longitrorsum notatur, duobus adversis crassioribus, alio bracteæ, alio cauli oppositis, utroque lanceolato scissili septoque interno respondente, denique tribus e reliquis (ad unum et idem carpidium spectantibus) in pedicellum sensim transeuntibus; *dissepimento* tenui fragili angustoque adnascitur utrinque *placenta* axilis crassissima ovario conformis et creberrime ovulifera. CAPSULA matura breviter et crasse elliptica, 2^{mm} longa et obtusissima, pedicello sibi ipsi vix æquali suffulcitur et 8-costata est, costis crassis planisque. *Valvæ* 2 in dorso sigillatim 3-costatæ nervulo præterea marginantur, introrsusque saturatius badiæ nitent; quarum altera cito desciscit, et reliqua fulcimento diu adhæret. SEMINA badia, late et breviter elliptica, compressa et utrinque obtusissima vidi (immatura tantum suppetunt).

Nascitur in provincia S. Pauli Brasiliæ meridionalis (Herb. Imp. Bras. n° 10; *Gaudichaud.*). Cl. SELLOWIUS primus id plantulæ detexit.

[*Herb. Mus. Par.* (*specim. Gaudichaudiana*) *et Hook.* (*specimina Sellowiana*).]

Folia propter singularem structuram illa *Hydrostachyum* in mentem revocant; licet pars infima petiolaris (plus minus longa) superiori postquam limbi vices gesserit delapsæ supersit, nulla articulatio proprie dicta hic interest.

Plantulam descripsi non tantum e speciminibus Gaudichaudianis sed etiam e Sellowianis quæ cl. CHAMISSOI innotuerant et Musæo Parisino a Berolinensi pluribus ab hinc annis sunt missa. Attamen ill. AD. CHAMISSOIS de androcei struc-

tura verba hæc sunt : « Stamina hypogyna, fertilia 2 unilateralia, sterilium-» que rudimenta dentiformia quátuor basi subcoalita; filamenta fertilium » brevia... » Quod cum meis observationibus non plane quadrat. Clarissimo auctori fructus dehiscentiam videre non licuerat.

Androcei fabricæ ratione habita, *Lacis disticha* CHAM. minime cum *Lacide fucoide* Mart. sub eodem genere (*Neolacide* Cham., l. c.) meo sensu militare potest, sed *Podostemonis Ceratophylli* Mich. vere congener est.

Cum PODOSTEMACEARUM fere omnium folia disticha forent, nomen plantulæ a cl. CHAMISSOE impositum mutandum æstimavi.

PODOSTEMON SUBULATUS.

(Tab. IX, fig. IV.)

P. caule crasso rugoso brevi, simplici v. dichotome ramoso, ramis abbreviatis crassis confertis patentissimis alatis et densissime foliosis; foliis linearibus longis integris, basi maxime dilatatis et semi-amplexicaulibus; androceo pedicelli medium versus inserto; capsula ellipsoideo-globosa, utrinque obtusissima.

Podostemon subulatus Tul., loc. cit.

Podostemon subulatum Gardn. ll. cit., et *msc.* in Herb. Webbiano.

CAULIS 2-3 centim. et ultra longus, inferne teres, nudus aut squamulosus, crassus, rugosus erectusque, sursum in ramos plures (2-4) congestos, semetipso breviores vel subæquilongos, patentes, imo arcuatim demissos, crassos, depresso-alatos, simplicesque v. sæpius brevissime bifurcos, discedit. FOLIA disticho alternoque sed confuso ordine e ramis et præsertim, saltem de specie, ex inferna eorum pagina quæ solum spectat oriuntur, et basibus maxime dilatatis sæpe inæquilateris semi-amplexicaulibus membranaceis crassis durisque pro parte coalescunt; illis est *limbus* filiformis subteres firmus, 1-5 c. m. longus, integerque v. rarius apicem versus bifurcus; folia vero inferiora limbo destituta videntur. FLORES in ramis solitarie axillares nascuntur, et superiores primi expanduntur. ALABASTRUM ovatum crassum obtusumque in caulis fossula primo reconditur, superne quasi nudatur, inferne vero vaginæ folii fulcientis incumbit. INVOLUCRUM explicatum crassum, virens, late tubuloso-vaginiforme, 3-4^{mm} longum, apiceque 2-fidum (labiis brevibus ramo s. folio adversis, integris v. sæpius breviter 2-fidis) offenditur. ANDROCEUM

3-merum velut e medio pedicello exit (inferne scil. eidem totum adnascitur), labiorum involucri commissuræ respondit, folio florali contrarium est et dorso unius e carpidiis ut mos est incumbit. FILAMENTUM medium latum planumque ovarium longiuscule excedit et apice in crura duo, singula 1-antherifera, scinditur; *antheræ* ovatæ, obtusæ, compressæ, basi breviter emarginatæ et æquilateræ, dorso suffulcro hærent et e lobis 2 antice et longitrorsum sulcatis deinque rimosis fabricantur; *pollinis* lutei granula didyma s. e cellulis 2 connatis facta, $0^{mm},025$ lata et $0^{mm},042$ circiter longa vidi. STAMINODIA 2 linearia ovarioque paulo breviora cum stamine medio erecta inseruntur et marcescunt. CAPSULA matura pedicello $5\text{-}8^{mm}$ longo suffulcitur, qui teres, et apice nonnihil hinc deplanatus sulcatusque, indumento albido (cujus causa cum exsiccatur pluri-alatus s. marginatus evadit) ubique, præter partem angustam androceo superiorem, primum obvolvitur, posteaque obsoletus omnino nudatur; attenuato-sessilis et ellipsoidea est, 3^{mm} circiter in longitudinem et $1^{mm},5$ in latitudinem metitur, *stigmatibus* 2 brevissimis ovato-acutis contigue erectis integris et emarcidis in obtuso vertice donatur, prætereaque nervis octonis crassissimis et maxime prominentibus signatur, duobus adversis dehiscentiæ tempore dimidiato-scissilibus. VALVÆ 2 crassæ et æquales vix ac ne vix incurvantur, altera citius caduca; *placenta* dissepimentiformis utrinque applanatur nec foveolis cavatur; *septum* angustum fragileque pro parte valvarum marginibus hæret. SEMINA crebra dilute badia et ovato-compressa, sicca $0^{mm},3$ in longitudinem fere mensurant; *testa* madefacta maxime tumet, pellucida et decolor fit et quasi solvitur; *tegmen* EMBRYOque solitam exhibent fabricam, iste humefactus $0^{mm},4$ longus videtur.

Crescit cæspitosus in alveo fluvii *Mahawelle-Ganga* prope *Holnicut*, apud Ambegamoenses Zeylaniæ insulæ, et februario floret. (*Gardn.*, ll. cc.)

[*Herb. Webb., Lessert. et Hook.*]

Podostemon subulatus inter congeneres facillime recognoscitur et propter androcei situm admodum singularis est; istud in alabastro observatum imo pedicello s. cum involucro insertum videtur, postea, fulcimine floris succrescente, illi ad mediam usque longitudinem adnatum venit. Hanc structuram qui accurate inspexerit, ei, ut opinor, manifeste patebit androceum ex eodem puncto atque involucrum ducere originem, quapropter *Podostemonis* florem potius inflorescentiam androgynam æstimabit et vaginam ejusdem tubulosam calyci 3-mero *Tristichæ* v. 5-mero *Weddellinæ* æquare volet. Nec magis dubito quin pedicelli integumentum sub ovario evanidum et tandem ubique

destructum e quadam disci sorte nascatur qui hinc androceum et inde ne quidem staminodia gignit, quamvis evidenter ille ipse e staminum cum perfectorum tum abortientium filamentis coalitis efformetur.

Florum in ramis dispositio racemum distichum et contractum refert, eorumque explicatio centrifuga in apice ramorum initium capit, ita ut infimi nondum aperiantur cum jam supremi matura sparserunt semina.

EXPLICATIO ICONUM :

Tab. IX, fig. IV. — 1. Fragmentum plantæ floridæ (magn. natur.). — 2. Flos e vagina emergens quæ pro parte bracteis arte nudata est. — 3. Alter tegumentis exutus ut androcei origo pedicellique habitus appareant; germen suturam exhibet, androceo unius e carpidiis dorsum spectante. — 4. Valva capsulæ quæ pedicello hæret. — 5. Valva alia vix minor quæ, fructu dehiscente, statim labitur. (Fig. 2–5 auctæ sunt.)

XI. HYDROBRYUM.

Hydrobryum Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, ser. 3ª, tom. XI, p. 103. — Endl. *Gen. Pl.*, p. 1375, n° 1831 (pro parte). = *Podostemonis* sp. Griffithio, in *Asiat. Research.* et *Ann. Sc. Nat.*, ll. infr. cit. — Gardn., in *Calcutt. Journ. of nat. hist.* et *Flora*, ll. cit.

Flos androgynus, nudus, primum involucratus, sub anthesi exsertus, pedicelloque recto evectus. Involucrum exiguum ellipsoideum, initio clausum et utriculiforme, dein hinc longitrorsum ruptum s. fissum, illinc vero non solutum ideoque cymbiforme s. 2-valve, valvis foliis floralibus oppositis brevibus et æqualibus. Androceum pedicello summo, e latere et sub ovario insertum, uniusque carpidiorum dorsum spectans. Staminodia 2 linearia longa, filamento fertili intermedio apposita, libera, simulque marcescentia v. decidua. Stamina 2 monadelpha, filamentum commune liberum erectum planum et sursum bifurcum, crure utroque 1-antherifero; *antheræ* ovatæ obtusæ integræque, dorso imo affixæ, introrsæ et 2-lobæ, lobis basi discretis, et longitudinaliter dehiscentibus; *pollen* didymum. Ovarium ovatum utrinque nonnihil attenuatum, in pedunculo quadamtenus obliquum sedens, plurinervium, intusque 2-loculare; *placenta* axilis crassissima 2-con-

vexa; *septum* angustissimum fragile scissileque. Ovula crebra anatropa subsessilia et peritropa. Stigmata 2 terminalia contigue inserta, libera, nunc dentiformia minima, nunc dilatato-membranacea cuneiformia dentata et inæqualia. Capsula ovata 8-12-costulata, 2-locularis et septifrage 2-valvis; *valvis* subinæqualibus, altera minore cum placenta seminibusque decidua, altera pedunculo continua superstite. Semina crebra.

Herbulæ *Indiæ cisgangeticæ*, rhizomate *late membranaceo licheniformi, e contextu celluloso firmoque, varie lobato s. inciso;* gemmis *foliaceis sparsis exiguis;* foliis *squami-formibus distiche equitantibus et paucissimis;* floribus *gemmas terminantibus.*

Genus *Hydrobryorum* super androcei structura a *Dicræa*, *Podostemone* v. *Mniopsi* non discrepat, *Podostemoni* insuper quoad capsulam attinet itidem analogum est, sed universo habitu involucrique forma et scissura unilaterali bene distinguitur.

† *Zeylanidium.*

Stigmata dentiformia, integra.

1. HYDROBRYUM OLIVACEUM.

(Tab. IX, fig. III.)

H. rhizomate tenui levi repando et olivaceo-virente; gemmis sparsis, rhizomati incumbentibus; foliis prorsus exiguis cymbiformibus et amplexicaulibus; capsula longiuscula pedicellata.

Hydrobryum olivaceum Tul., loc. cit.
Podostemon olivaceum Gardn., ll. cit. et *msc.* in Herb. Lessert. et Hook.

Frons (s. rhizoma) membranacea tenuis (madida $0^{mm},35$ circiter crassa) mereque cellularis, late quoquoversus expanditur; integra, repanda et admodum inæqualis, sed levis est; colore olivaceo-virenti fucatur, thallumque lichenoideum v. gr. blastema *Endocarpi fluviatilis* v. *Gyrophoræ* cujusdam aliquatenus imitatur (quæ suppetunt, haud integræ, hinc 2-3 centim., illinc 5-6 c. m., diametro metiuntur). Gemmæ foliaceæ apiceque 1-floræ in pagina frondis superna (facie altera terræ v. fulcris applicata levi nuda arrhizaque)

inordinatæ et rariusculæ sparguntur; sæpius e foliis 6 disticho alternoque ordine insertis et basi imbricatis (superioribus majoribus) conficiuntur frondique arcte incumbunt. Folia hæc admodum exigua (majora $1^{mm},5$ circiter longa), oblongo-cymbiformia, compressa, obtusa, in dorso carinata et inæquilatera sunt, latere s. margine frondi contiguo breviore et tenuato; vaginas foliorum quorum limbus abortitur, quodammodo referunt. Flores solitarie terminales nascuntur. Involucrum inapertum s. alabastrum ovato-ellipticum compressum et obtusissimum est; jamjam sese explicaturum, 2^{mm} circiter in longitudinem metitur, frondi incumbit suoque tempore superne s. dorso rima longitudinali media dehiscit, modice hiat, oblongo-cymbiforme fit nec mutatum marcescit. Androceum pedicelli apicem compresso-dilatatum versus affigitur, cum foliis involucrique labiis alternat, aridumque tandem capsulam stipat; *filamentum* medium latum compressumque fructu subduplo longius est et apice bifurcum, cornu utroque 1-antherifero; *antheras* late ovatas, obtusas, basi emarginatas, dorso sub medio affixas, continuas, introrsas et 2-lobas reperies (lobis rima longitudinali hiantibus), *pollen* vero luteum didymumque. Staminodia 2 lineari-angusta cumque stamine fertili intermedio erecta capsulam dimidiam non excedunt. Ovarium sessile *stigmatibus*que 2 brevissimis planis subtriangularibus acutis erecto-applicatis s. contiguis terminatum, e carpidiis 2 involucri labiis alternis, postico androceo opposito, constat. Capsula badia ovata acutiuscula 2^{mm} vix longior et dimidio angustior, pedicello 3-4^{mm} longo, tereti, indumenti staminiferi causa pluri-costulato, sæpeque deflectente v. erecto innititur, nervisque 8 crassissimis signatur, 2 adversis sutura dehiscente tandem dimidiatis, tribus autem e reliquis in pediculum continuis, et totidem contra adversis in ipsa fructus basi ante androcei insertionem terminatis; *valvæ* duæ cymbiformes introrsum saturatius spadiceæ nitent, altera cui androceum incumbit mox desciscit, altera in pedicello apice 2-fenestrato obfirmatur, et fulcris 3 e parenchymate interposito tandem liberatis sustinetur, utraque septi vestigia in ambitu primum exhibente. Placenta ellipsoidea biconvexa crassa, et utrinque integra, in superficie æquali minutissime ob funiculorum residua sparsim asperatur, septique dimidiati reliquiis angustissimis limbata cernitur. Semina pleraque ascendunt, pendula vero in placentæ parte inferiore reperiuntur; obovato-oblonga compressa obtusissimaque sunt et in funiculum brevissimum exilemque attenuantur; madida (adhuc immatura) $0^{mm}25$-28 longitudine et $0^{mm},16$ latitudine circiter metiuntur.

Crescit apud Zeylanenses in alveo fluvii *Massnawatte*, prope *Holnicut* Ambegamoensium, in fluvio *Mahawelle-Ganga* subter urbem *Peradenia*, et in undis desultantibus haud procul a *Rambodde;* floret februario et martio. (*Gardn.*, ll. cc. — Specim. lecta anno 1846.)

[*Herb. Lessert. et Hook.*]

Frons hujus plantulæ *Endocarpon fluviatile*, si colorem neglexeris, quodammodo ut supra scripsi mentitur; conflatur e cellulis amplis polygoniis, supernam versus paginam paulo minoribus, in inferna fuscatis, et utrinque epidermide propria carere videtur. Gemmæ foliaceæ iis *Dicrææ minutifloræ* æquiparandæ sunt. Elementa pedicelli (qui in apice compresso-dilatatus sub fructu foveola excavatur) firmiora s. lignosa in tria dividuntur fulcra quæ continuo in nervos 3 medios valvæ anticæ perennantis abeunt, et parenchymate postea destructo fenestrellis 2 separantur. Postquam valva postica s. frondi propior cecidit, androceum quod ei incumbebat superest. Granula pollinica nonnisi immatura licuit videre, quæ de forma et crassitudine ab iis *podostemonum* nequaquam discrepare videntur.

EXPLICATIO ICONUM :

Tab. IX, fig. III. — 1. Plantula florida nativæ magnitudinis. — 2. Gemma florifera seorsim delineata. — 3. Capsula matura hians, a tergo valvæ quæ mox lapsura est, androceoque arido opponitur, spectata. — 4. Valva persistens seu pediculo jugorum ope continua obfirmata, a tergo itidem visa, parenchymate suffulcris interposito nunc destructo. (Fig. 2-4 auctæ sunt.)

2. HYDROBRYUM GRISEUM.

P. fronde inæquali, repanda, grisea (saltem sicca), crebre gemmifera fructiferaque; foliis brevissimis vaginantibus; capsula crassa crasseque nervosa et brevissime pedicellata.

Hydrobryum griseum Tul., loc. cit.

Podostemon griseum Gardn., ll. cit. et *msc.* in Herb. Lessert. et Hook.

Omnium partium forma et indole cum præcedente *Hydrobryo olivaceo* convenit, sed major est. Frons enim itidem licheniformis et repanda, griseaque (sicca), gemmis floriferis creberrime inspergitur; quæ suppetit 25^{mm} diametro metitur. Folia involucrumque iis *H. olivacei* conformia sed (hoc inprimis) majora et crassiora sunt, et griseo-albicantia. Capsula subobovato-ellipsoidea, $2^{mm},3$ paulo interdum longior, crassa, 8-jugata et sulcata offenditur, jugis s. nervis crassissimis obtusisque, iis inprimis quibus sutura marginatur; *pedi-*

cellus 1-2^{mm} longus quo suffulcitur, sursum applanatur et hinc foveola cavatur; *valva* altera desciscit, altera sustentaculo trium nervorum fenestrellis tandem disjunctorum ope continua persistit. SEPTUM placentaque præcedentis. SEMINA obovato-oblonga, sicca o^{mm},45 longa et o^{mm},32 lata (basi), spadiceaque sunt; tegumentorum et embryonis structura naturaque solitæ, testæ utriculis quam maxime in aqua tumentibus.

Crescit in montibus *Neelgherries* Indiæ cisgangeticæ, scopulisque hæret in undis fluvii jam memorati *Pycarrah* dicti. Floret fructusque maturat mense februario. (*Gardn.*, ll. cc.)

[*Herb. Lessert. et Hook.*]

Androceum non vidi. Structura summi pedicelli et capsulæ eadem atque in *H. olivaceo* a quo, me judice, species supra descripta non differt; cum autem illius imperfecta tantum suppeterent specimina, GARDNERI auctoritate nisus, ut distinctam retinui.

†† *Evhydrobryum.*

Stigmata dilatato-membranacea, dentata.

3. HYDROBRYUM GRIFFITHII.

H. rhizomate orbiculari lobato, coriaceo, lucido; gemmis inordinate sparsis; foliis subsenis squamiformibus; stigmatibus dilatatis cuneiformibus dentatis et inæquilatis; capsula 12-costata.

Hydrobryum Griffithii Tul., loc. cit.

Podostemon Griffithii Wall., *mss.* — Griffith., in *Asiat. Research.*, vol. XIX, p. 105, pl. XVII, et in *Ann. des Sc. Nat.*, serie 2^a, tom. IX, p. 184. — Gardn., ll. cit.

« PLANTULA minima, aspectu omnino fucoideo, saxis ope discorum firmis-» sime adhærens. FRONS orbicularis... depressa... lobata, coriaceo-cornea, » in superficie subsilicea, viridis, lucida, nonnihil viscosa, avenia, e disco pro-» miscue et sine ordine axes inflorescentiæ numerosos exserens, loborum » sinubus nudis. AXES inflorescentiæ super frondem depressi, extrorsum » inclinati, vix semilineares et supra in pedunculos continuati. SQUAMÆ (folia) » subsenæ virides, distiche imbricatæ, equitantes, ambitu oblongæ... interiores » spatham semi-amplectentes. SPATHÆ facie superiore fissæ, margine inferiore » integro rotundato et coriaceo-corneo; cæterum membranaceo-aveniæ pedun-» culosque excedentes. PEDUNCULUS inclusus brevissimus, ovario brevior...

» demum denudatus. Flores omnino nudi. Stamina... columna antheræ et » pollen fere omnino ut in *Podostemone Wallichii*..... *stylus* subnullus. Stig- » mata bina bilabiatim disposita (antica posticaque), vix divaricata, cunei- » formia, dentata, carnosa, rubra, celluloso-papulosa, exterius majus furca » columnæ amplectente, æstivatione supra antheras æquitantia, demum simul » cum peripheria cellulosa pedunculi ovariique decidua. Capsula subexserta... » 12-13-costata... 2-locul., septicide 2-valvis; *valvis* siccatione intus arcuatis » unaque demum decidua (an semper?)... » (*Griff.*, loc. cit., paucis omissis mutatisve.)

In saxis rupibusque inundatis rivuli cujusdam lente fluentis, prope torrentem *Bogapanee* dictum, inter colles Khasyenses imperii Assamici Indiæ transgangeticæ, novembri (1835) flores fructusque ferebat. (*Griffith.*)

A congeneribus recedit hæc species singulari stigmatum structura qua *Lophogynem* refert; iisdem vero de reliquis notis omnibus admodum analoga est, ut ex iconibus fusaque descriptione Griffithianis patet. Miror tamen quod involucri segmenta foliis contraria s. alterna delineantur, quum eis opposita in *Hydrobryo olivaceo* et *H. griseo* constanter occurrant.

XII. MNIOPSIS

Mniopsis Tul., in *Ann. des Sc. Nat.*, ser. 3ª, tom. XI, p. 104. — Mart. et Zucc. — Endl., *Gen. Pl.*, p. 269, nº 1831. — *Non* Dumort., *Syll. Jung.* (quæ *Jungermanniæ* spec. est). = *Crenias* Spreng., *Sp. Pl. Linn.*, vol. IV, p. II (cur. post.), p. 247.

Flos hermaphroditus, achlamydeus, initio sub involucro clauso latens, post anthesin exsertus, *pedicello*que recto brevi v. longiore instructus. Involucrum utriforme, obovatum tubulosumve, et ore plurifido s. dentato tandem apertum. Androceum pedicello extremo impositum, unilaterale, carpellis oppositum, liberumque. Staminodia (filamenta castrata) 2-3, duo filamento medio bifurco antherifero juxtaposita, longeque linearia, alterum ejusdem filamenti dorso adnatum, furcam excedens vel nullum. Stamina fertilia 2 monadelpha; *filamentum* staminodiis latius sursum bicorne, cornibus sæpius æquilongis singulatimque 1-antheriferis; *antheræ*

ovatæ s. quadrilateræ, compressæ, basi emarginatæ, dorso affixæ, introrsæ et 2-lobæ, lobis rima longitudinali apertis. Pollen didymum. Ovarium sphæricum, leve, suboblique sessile s. pleuropus, intus 2-loculare; *placenta* axili crassissima et indefinite ovulata; *ovulis* anatropis peritrope sessilibus; *septo* angusto. Stigmata 2 nunc libera linearia angulosa erecta acutaque, nunc incrassata basi coalita et plurifida s. partita, divisuris crassis ovatis papillosis et divergentibus. Capsula sphærica, levis, 2-locularis, linea obliqua vix prominula longitrorsum notata, et qua scissa 2-valvis; *septis* ruptis scissisque; *valva* altera subito desciscente, placentaque et seminibus crebris simul eructatis, altera majore introrsum flexa et in pedicelli apice continua perennante, utraque cartilaginea duraque.

Herbulæ *humillimæ*, caulibus *dense foliosis ramosis cæspitosisque*, *v.* fronde *s. thallo lichenoideo late membranaceo instructæ;* foliis *distichis variis*, *sæpius exiguis;* floribus *terminalibus solitariis interdumque subracemosis.*

Genus hoc a *Podostemone*, *Hydrobryo*que, quod ad androcei structuram attinet, non diversum, propriam e capsula levi oblique dehiscente cartilagineaque trahit notam; character e stigmatum partitione crassitudineque deductus in *Mniopsi Griffithii*, specie quamobrem fortassis minus legitima, cedit.

† *Eumniopsis.*

Mniopsis Mart. et Zucc. = *Crenias* Spreng.

Species caulescentes, stigmatibus pluri-partitis s. sectis.

1. MNIOPSIS SCATURIGINUM.

M. cæspitosa, ramis dichotomis creberrime foliosis; foliis erecto-imbricatis duris minimis, aliis semi-orbicularibus, aliis multo minoribus ovatis et stipuliformibus; floribus solitarie terminalibus.

Mniopsis scaturiginum Mart. et Zucc., *Nov. Gen. et Sp. Pl. Bras.*, tom. I, p. 3, tab. I. — Tul., loc. cit.

Crenias scopulorum Spreng., loc. cit.

PLANTULA submersa est, quæ radicibus minutissimis et fibrillosis in saxis obfirmatur. CAULES cæspitosi erecti et 2-3 c. m. circiter alti, in ramos subfastigiatos e basi ad apicem dense foliosos (supremos brevissimos) innovando dichotome discedunt. FOLIA distiche alterna presso ordine inseruntur seseque invicem imbricatim tegunt; sunt subcoriacea, rigida, estipulata et ad normam regularem maxime inæqualia : *majora* nimirum quasi semi-orbicularia aut (superiora) obconico-truncata, in margine integro v. minutissime denticulato-eroso repanda, cæterumque integra (vel, monente MARTIO, emarginato-subbiloba), 2^{mm} longitudine non excedunt, sed diametro latiora sunt, basique non angustata sedent; *minora* autem stipulas imitantur, ovata nempe integerrimaque millimetrum quoquoversus vix superant. Tali modo folia hæc omnia distribuuntur ut alternis vicibus majus minori et minus majori adversetur, et quapropter series utraque verticalis foliis utriusque indolis alternatim superpositis constituatur; folia præterea minora ex eodem rami latere simul approximantur, ordinesque duos parallelos et contiguos longitrorsum instruunt; similiter majora latus oppositum versus una tendunt et porriguntur, unde duæ lineæ verticales uniusmodi pari ratione nascuntur; ex hoc fit ut folia, licet revera disticha sint, quadrifariam ordinata videantur. FLORES in ramulis extremis solitarii, singulatim pedicello tereti foliaque apicalia vix excedente sustentantur. INVOLUCRUM inter summa folia sessile reperitur, membranaceum, pallidum, primo globosum et clausum, posteaque ore dentato apertum et plicatum. ANDROCEUM summo pedunculo laterale inseritur; *staminis* medii filamentum crassum apice bifidum est, cruribus divergentibus singulatim 2-antheriferis, denteque (staminodio) brevi et acuto e commissura crurium enato v. nonnunquam deficiente. ANTHERÆ oblongo-lanceolatæ erectæ et 2-loculares a tergo suffulcro adnascuntur, duabus exterioribus duplo fere quam interiores majoribus; cunctæ introrsum dehiscunt. POLLEN minutissimum et oblongum. STAMINODIA 2 filiformia cum filamento fertili in ima basi subcoalita videre est. OVARIUM globosum leveque, *stylus* nullus, *stigma* autem depressum 2-3-fidum v. vario modo laciniatum reperiuntur. CAPSULA globosa $1^{mm}25$ diametro metitur, saturate badia levis prorsus enervis cartilaginea duraque est, pedicello vix $1^{mm},5$ æquante suffulcitur, demumque in valvas 2 scinditur; *valva* quæ androceo tergum ostendit minor est moxque ejicitur, altera major pedicello adhærens persistit, et ab apice ad basim introrsum curvatur. SEMINUM testa duplex est, exterior inflato-cellulosa reticulata et pellucida, interior glabra fuscaque.

Habitat Brasiliam in scopulis irriguis prope *Contagem de S. Maria* provinciæ Goyazanæ, octobrique floret. (*Mart.*, l. c.)

Præmissam descriptionem scripsi cum ex libro Martiano sup. laud., tum ex autopsia fragmenti capsulas dimidiatas et effetas tantum gerentis quod ab ipso MARTIO olim Musæo Soc. Linn. Londinensis missum, ill. ROB. BROWNIUS, istius inclytæ Societatis herbario præpositus, mecum benevole communicavit.

De stipularum præsentia hic cum illustri professore monacensi assentiri nequeo. Etenim pro stipulis habuit folia minora de quibus supra agitur; hæc autem si talia forent, stipulas unilaterales et intra-axillares sisterent. Meo sensu magis, ut opinor, naturæ consentaneo, folia ista diminuta foliolis posticis *Selaginellarum* exacte respondent.

Crura filamenti medii bifurci singulatim 2-antherifera fide MARTII dixi, qui tamen non talia depingi curavit; crus enim utrumque antheram unicam suffulciens, sicut in *Mniopsi Weddelliana* accidit, icon Martiana sup. laud. exprimit. Quamobrem maxime vereor quin ill. autor, ignoscat si erraverim, lobos antherarum hic discretiores crassosque pro tot antheris propriis incautus habuerit. Dubium præterea eo firmatur quod *Mniopsis* genus a cl. MARTIO ad ordinem linnæanum cui titulus *Monadelphia-diandria* referatur. Embryonem tanquam monocotyledoneum immerito æstimavit et descripsit.

2. MNIOPSIS WEDDELLIANA.

(Tab. VIII, fig. IV.)

M. caulibus cæspitosis brevibus squamiferis et subsimplicibus; foliis radicalibus s. terminalibus, amplexicaulibus, multipartitis; floribus sæpius laxe et distiche paniculatis.

Mniopsis Weddelliana Tul., loc. cit.

CAULES e rhizomatis specie disciformi v. amorpha subcæspitosi oriuntur, patent, decumbunt v. ascendunt; plerique teretes et nudi, squamulis duntaxat brevissimis et amplexicaulibus loco foliorum vestiuntur; longitudine maxime variant, sed protractiores 2 centim. vix excedunt et simplices v. modice ramosi offenduntur, ramis brevibus gemmaque foliacea terminatis. FOLIA conferta, disticha, avenia et multipartita reperies, divisuris s. segmentis primariis 2-3 distiche dispositis et duplici triplicive vice dichotomis, pinnis pinnulisque planis linearibus et obtusis; limbus præterea in vaginam

aperte canaliculatam, semi-amplexicaulem, ac interdum utrinque breviter auriculatam continuo deorsum abit, et ni fallor obliquus est nec horizontalis. FLORES solitarie axillares aut terminales nascuntur; sæpe in ramis qui subnudi folia abortiva squamiformia tantum egere simplicesque manserunt aut in ramulos distichos exierunt, quasi paniculatim et quoque distichi ordinantur, laxi, remoti, pedicelloque brevi (rarius enim $1^{mm},5$ majore) singulatim suffulti. INVOLUCRUM primum utriforme integrum obovatum obtusissimumque, in axilla bracteæ cum pedicello cujus extimo strato parenchymatoso ima basi continuum est inseritur, florem ejusque suffulcrum includit, et demum ore pluridentato aperitur, dentibus brevibus et subæqualibus. ANDROCEUM in antica floris parte collocatum, ovario paulo longiori (dorso scil. unius carpidiorum) incumbit, vertici pedicelli lateraliter insistit, atque in eumdem ad involucri usque originem manifestissime decurrit. FILAMENTUM medium late lineare apice bicrurium fit et paulo infra furcam (vix acutam) appendice exili, antheras æquante v. nonnihil excedente, a tergo instructum est; crura æqualia brevia et divergentia, *antheram* unicam dorso affixam, brevem, utrinque latam, apice vix integram, basi emarginatam, et 2-lobam, lobis polliniferis introrsum rima longitudinali apertis, singula sustinent; *polline* luteo. FILAMENTA castrata s. STAMINODIA duo liguliformia angusta, et rubentia, furcam medii fertilis longitudine pertingunt, illiusque ad basim et vix exterius (nisi quidem in eodem ordine s. gradu) insident. OVARIUM breviter ellipsoideum et utrinque obtusissimum pedicello summo vix oblique imponitur; levissimum est et linea obscuriori maxime obliqua, septo interno respondenti interdumque vix conspicua, solummodo notatur; *stigmatibus* coronatur pluribus (6-8) inæquilongis, breviter linearibus, ex toto papilloso-echinatis, patulis, recurvis, androceum versus productioribus, in stylum brevissimum basi excentrica coalitis, et post anthesin ex integro pereuntibus, cicatricula minutissima reliqua. CAPSULA matura sphærica $1^{mm},25$ circiter diam. metitur; saturate spadicea est, dura, cartilaginea, levissima, sineque omni androcei vestigio; in valvas 2 longitrorsum dehiscit sed non exacte dimidiatur, et 2-locularis ac polysperma cernitur; *valva* antica minor cui androceum apponebatur, tunc desciscit; altera stans in pedicello ore spectat bracteam, quadamtenus inflectitur, et placentam seminaque eructat. PLACENTA dissepimentiformis s. lentiformis-applanata valvisque parallela, septo angusto tenui fuscato facillimeque a fructus parietibus soluto mar-

ginatur. SEMINA copiosa, crassiuscula, exacte et breviter elliptica, compressa, fuscaque sunt; integumenti stratum exterius madefactum maxime tumet, pellucidum fit et mucum abunde largitur; interius membranaceum fuscum et semipellucidum, ut solet, deprehenditur. EMBRYO exalbuminosus rectusque semini conformis et dycotyleus est; *cotyledones* facie angustiori contiguæ in caudiculum brevem et obtusissimum deorsum coeunt; plumula non discernitur.

Rupibus adnascitur aut truncis variisque suffulcris quæ sub aquis degunt; floribus et copiosius fructibus exoletis onusta lecta est, haud procul a pago *Sumiduro* prov. brasilianæ Sebastianopolitanæ, in flumine *Piabanha* quod e montibus *da Estrella* prodit, a cl. WEDDELLIO, novembri 1843.

[*Herb. Mus. Paris.*]

Hujus plantulæ pedicellus florifer, strato celluloso pallido mollique, androcei variis elementis continuo et quasi ex istis decurrentibus pro maxima parte (saltem antice) nato, posticeque etiam in basim ovarii aliquatenus producto, totus obducitur et adpresse invaginatur, sed post anthesin fructuque nondum maturo, hanc tegminis speciem prorsus exuit; simul labitur androceum nec non et stigmata. Postea sulcus peculiaris in fronte extremi pedicelli constanter offenditur. Talia fere narrantur a cl. GRIFFITHIO e *Podostemonibus Wallichii* et *Griffithii*, quorum fructus induvium universum itidem deponunt.

EXPLICATIO ICONUM :

TAB. VIII, fig. IV. — 1. Plantula fructifera nativæ magnitudinis, saxi fragmento hærens. — 2. Pars ejusdem nota major. — 3. Involucrum floris apertum, cyathiforme. — 4. Flos perfectus. — 5. Capsula s. fructus maturus, androceo delapso. (Fig. 2-5 auctæ sunt.)

†† *Griffithella.*

Species frondiformis, stigmatibus simplicibus.

3. MNIOPSIS HOOKERIANA.

(Tab. VIII, fig. v.)

M. rhizomate frondiformi varie repando, levi, nudo et in margine gemmifero; foliis brevibus, squamiformibus, ovato-oblongis, integris, et distiche equitantibus; floribus solitarie terminalibus.

Mniopsis Hookeriana Tul., loc. cit.
Podostemon ecostatum Griffith, mss. in Herb. cl. Hookeri.

Rhizoma crassum frondiforme et repandum, varie extenditur et ambitu sinuato circumscribitur; 1-2 c. m. e basi ad marginem extremum, sed transversim 4–5 c. m., aliquando metitur et modice ut videtur suffulcris adhæret; utrinque leve est, fibrillisque radicalibus destitutum; ex utriculis globoso-polygonis et amplissimis tantummodo conflatur; exsiccatum texturam fomitis densi refert fuscumque colorem induit; denique in ambitu solo (tenuato) gemmas floriferas distichas exserit quæ sinubus latis sed interdum vix indicatis discriminantur. Folia (4-6) quibus gemmæ illæ singulatim constituuntur ovato-oblonga, concava, acutiuscula v. obtusa, 3-5^{mm} longa, inferiora brevissima et squamiformia, cunctaque integra reperies; basi lata sedent et distiche æquitant, hinc, scil. tellurem versus, dejiciuntur et marginibus contigua sunt aut sese invicem obtegunt, superne contra expanduntur florique prodeunti latam præbent viam. Flores solitarie e singulis gemmis exeunt, erecti, pedunculoque tandem 8-12^{mm} longo et tereti suffulti. Involucrum tubulosum 5-6^{mm} longitudine æquat (adultum), deorsum maxime angustatur et pedunculo quasi applicatur, demumque apicem versus dilatatum in labia 2 brevia ovataque sæpius dividitur. Androceum trimerum erectumque summo fulcimini sub ovario ipso cui incumbit inseritur, tandemque marcescit. Filamentum medium planum, a tergo veluti nervigerum sed appendice qualibet destitutum, in vertice scinditur, cruribus duobus æqualibus longis angustis et sigillatim 1-antheriferis. Antheræ ovarium extremum vix attingunt; ovato-oblongæ, continuæ, dorso affixæ, apice integræ, basi autem breviter emarginatæ, e lobis 2 æquilongis rimaque longitudinali late introrsum apertis (interno sacculo cujusque antheræ ut videtur prædehiscente) fabricantur. Pollinis luteoli granula ut solet didyma sunt, scil. e cellulis 2 connatis facta, 0^{mm},032-038 longa, et 0^{mm},016-022 lata. Staminodia 2 æqualia linearia plana sursumque attenuata cum filamento fertili in eodem gradu illique contigua inseruntur et germen adæquant. Ovarium globosum sessile et utrinque obtusissimum, linea prominente e vertice ad basin (aliquando parum conspicua) obliqua excurrente notatur; cæterum leve est, *stigmatibus* 2 liberis contiguis angulosis integris elongatis erectis primumque reflexis coronatur, et in loculos 2 dividitur. *Placenta* axilis crassissima et utrinque convexa amylo refertur, *ovulis* creberrimis peritropis anatropis et sessilibus inspergitur, septumque angustum fra-

gilem limbum illi subministrat. CAPSULA matura subsphærica ovarii structuram retinet, 2^{mm} diametro longiori s. verticali circiter explet, prorsus levis est et secus costulam prominentem supra memoratam in valvas 2 nonnihil inæquales oblique dehiscit; valva altera cum placenta marcida septigera seminibusque statim labitur, altera paulo major consistit, dorso solum spectat androceumque arefactum gerit; utraque crassa in margine non tenuatur. SEMINA sunt creberrima, elliptico-oblonga, utrinque obtusissima, compressa, $o^{mm},16$ circiter lata, $o^{mm},25$-30 longa (exsiccata mensurata), badiaque; *testæ* utriculis in aqua solito more maxime tumentibus mucoque refertis.

Provenit verisimiliter in India orientali. (*Locus proprius natalis chartula speciminibus descriptis juncta non traditur.*)

[*Herb. Hook.*]

Recedit a *Mniopsi* stigmatibus integris et elongatis; habita autem fructus levis cum formæ tum dehiscentiæ obliquæ ratione, aptius inter *Mniopses* quam inter *Podostemones* militare mihi videtur; genus alterum alteri media conjungit. Rhizoma sæpe e basi sursum versus imprimis productum, membranam ovato-elongatam apice tenuatam refert gemmasque ex acie utraque distichas exserit, tali pacto ut pro caule maxime compresso et dilatato tunc eo facilius haberetur quod introrsum curvatum, apiceque extremo bifurcum, PODOSTEMACEARUM plurium inflorescentiam definitam s. scorpioideam imitetur. Utriculi quibus compingitur diametro $o^{mm},08$ ad $o^{mm},16$ variant (superficiales minores), nec fibras nec vasa stipare videntur, citoque sub ipsis pedunculi radicibus decrescunt; hic fibris longis, $o^{mm},009$-012 diametro crassis, inter se consimilibus et dense stipatis formatur, lacunam canaliformem in centro exhibet, stratoque corticali laxiori crasso et facillime secedente vestitur.

Granula amyli quibus placentæ parenchyma adeo creberrimis infarcitur ut ea sola, cellulis pro parte destructis absorptisque, illud sistere videantur, subsphærica sunt diametroque $o^{mm},0032$-0096 adæquant; iode agente solitam ad normam statim cœrulescunt.

EXPLICATIO ICONUM :

TAB. VIII, fig. v. — 1. Planta fructifera nativæ magnitudinis. — 2. Gemma fertilis seorsim depicta; capsulæ valva minor delapsa est, reliqua ab interna pagina cernitur. — 3. Flos virgineus involucri tegmine exutus. — 4. Capsula matura nondum aperta; stigmata androceumque perierunt. (Fig. 2-3 nota majores sunt.)

II. *Monandræ.*

XIII. OSERYA.

Oserya Tul. et Wedd., in *Ann. des Sc. Nat.*, ser. 3, tom. XI, p. 105.

Flos androgynus, achlamydeus, primitus involucratus et occultatus, postea exsertus; *pedicello* recto longitudine vario. Involucrum obovato-oblongum, sacculiforme, initio clausum, postea vero in apice varie ruptum. Androceum pedicello summo insertum, hypogynum, unilaterale, liberum, erectum, dorsumque unius e carpellis s. ovarii elementis spectans. Staminodia 2 linearia, filamento antherifero medio breviora, libera. Stamen 1; *filamentum* planum liberum integrumque; *anthera* ovata, integra, obtusa s. acutiuscula, basi emarginata, dorso affixa, continua, extrorsa, 2-loba, lobis longitrorsum rimosis; *pollinis* granulis ellipsoideo-trigonis. Ovarium oblique sessile, ovatum, striatum, 2-loculare et indefinite ovulatum; *placenta* axili, crassa septoque angustissimo marginata; *ovulis* ascendentibus v. peritropis, anatropis, sessilibus. Stigmata 2 collateralia, erecta, libera, brevissima, late breviterque subtriangularia s. dentiformia. Capsula longitrorsum multinervis, 2-locularis, septifrage 2-valvis; *valvis* subinæqualibus, altera cito cum placenta septifera seminibusque ejecta, altera in sustentaculo consistente dorsoque androceum aridum gerente. Semina haud pauca.

Plantulæ *saxis inundatis obrepentes*, rhizomate *vario nunc lineari subsimplici funiformi et caulifero, nunc dichotome ramoso;* foliis *distichis modo simplicibus linearibus brevissimisque, modo majoribus dichotome multisectis et capillaribus;* floribus *solitarie terminalibus.*

Inter genera monandra, *Oserya* ob antheram extrorsam facillime distinguitur. Species sub hoc titulo adumbratæ super androcei fabrica, quantum saltem e speciminibus sæpius nimis imperfectis eruere potui, inter se convenire videntur; habitu autem plus minus discrepant.

1. OSERYA FLABELLIFERA.

(Tab. X, fig. III.)

O. perpusilla, rhizomate filiformi subsimplici vel apice bifurco; foliis anguste linearibus brevibus integris patulisque, supremis basi dilatatis et in vaginulam hinc connatis; flore terminali brevissime pedicellato.

Oserya flabellifera Tul. et Wedd., loc. cit.

HERBULA perexigua dilute virens (exsiccata vero subspadicea) saxisque inundatis arcte hærens. CAULIS repens rhizoma potius salutaretur; crassiusculus est, deplanatus, angustus, 2-4^{mm} longus, 1-2^{mm} crassus, deorsum nudus s. foliis destitutus et quandoque bifurcus, sursum ampliatus foliifer interdumque etiam bipartitus s. ramo brevissimo auctus. *Stolones* filiformes nudique nonnunquam e medio caule utrinque oriuntur, saxo incumbunt caulesque s. rhizomata parallele disposita religant; rarius stolo e media rhizomatis furca terminali prodit. FOLIA disticha lineari-acuta angustissima plana et rigidula, saxo plantulam suffulcienti parallela patent flabellulaque simulant; inferiora brevissima et dentiformia consistunt, superiora sensim evadunt longiora, et suprema majora 5^{mm} raro longitudine excedunt; cuncta vero basi (semi-amplexicauli) maxime dilatantur et in caulem quodammodo coalescere videntur. FLOS terminalis solitariusque pediculo primum brevissimo, post anthesim autem longius producto, innititur. INVOLUCRUM initio sacculiforme integrum oblongum et obtuse rostratum, tandem rumpitur calyciforme fit et in oris margine dentatum. STAMEN unicum pedicello summo oblique continuum, liberumque, ovarii paginæ posticæ incumbit, rupem spectat, proptereaque foliis simul cum carpidiis alternum est; *filamentum* erectum germen lambit, plano-convexum integrum et validum est, appendiceque (*staminodio*) lineari plana obtusa et semetipso plus dimidio breviore ad basin utrinque stipatur; *anthera* crassa ovata, apice obtusa integraque, basi contra acute emarginata, ovarium nonnihil excedit, imo tergo in emarginatura sulfulcro hæret, extrorsum spectat, atque e lobis 2 æqualibus rima longitudinali sigillatim hiantibus fabricatur; *pollen* pulvereum pallidumque sub ipso involucri clausi tegmine diffunditur. OVARIUM ovatum, utrinque obtusissi-

mum, et 1^{mm} brevius, oblique in pedicello extremo sedet, ac sulco angusto dissepimento interno respondenti, lineolisque tenuioribus s. potius nervulis 5 longitrorsum notatur; *stigmatibus* duobus erecto-applicatis compresso-triangularibus brevissimis integris mollibus et fortassis minutissime papillosis coronatur, intusque 2-loculare et multi-ovulatum deprehenditur. *Placenta* axilis crassiuscula 2-convexa et dissepimentiformis, septo angustissimo tenui et facillime ex ovarii pariete soluto in ambitu marginatur. Ovula in utroque loculo circiter quindecim, oblongo-compressa, utrinque obtusa et anatropa, ascendunt placentæque incumbunt. (*Fructus maturi desiderantur.*)

Crescit super scopulos graniticos qui sub undis fluminis brasiliani *Rio Araguay* inferioris jacent, media æstate. (*Weddell*, Herb.)

[*Herb. Mus. Par.*]

Folia suprema in basi maxime ampliantur et incrassantur, extrema etiam crista dorsuali augentur; cuncta præterea antice pro maxima parte deorsum coalescunt, dum postice, e latere scil. quod saxo natali incumbit, tantummodo sese imbricatim marginibus obtegunt, tali verum pacto ut in vaginam altam cyathuliformem, florisque nascentis alabastrum foventem una conveniant.

EXPLICATIO ICONUM :

Tab. X, fig. III. — 1. *Oseryæ flabelliferæ* nativæ magnitudinis saxo impositæ. — 2. Plantulæ tres rhizomate filiformi conjunctæ, alia gemmam solitarie terminalem agente, reliquis bifurcis. — 3. Alabastrum s. involucrum inapertum genitalia nondum perfecta fovens. — 4. Alterum ætate provectius; stamen sub tegmine latens stat ad dextram (scil. in latere quod fig. IV5 spectat). — 5. Flos virgineus involucro arte nudatus. — 6. Germen fœcundatum oblique spectatum; filamenti antheriferi pars inferior duntaxat superest, staminodia autem integra mansere. — 7. Stamen a fronte, antheræ loculis apertis. — 8. Fructus submaturus, suturam stigmatum commissuræ respondentem exhibens, involucro cyathiformi ad basin pediculi superstite. — 9. Floris diagramma. (Fig. 2-8 res natura multo majores exprimunt.)

2. OSERYA BICEPS.

O. pusilla, rhizomate brevi plano lineari, inferne in margine crenulato vel repando, sursum dilatato et dichotomo, divisuris divergentibus et distiche foliiferis; foliis linearibus planis et reptantibus; floribus terminalibus, solitariis, longe pedicellatis; capsula obtusa utrinque 7-costata.

Oserya biceps Tul. et Wedd., loc. cit.

HERBULA repens. RHIZOMA frondis indolem usurpat, 3-5^{mm} in longitudinem totum non excedit; planum est et lineare; initio angustissimum, sursum paulatim dilatatur et 2-3^{mm} in latitudinem obtinet; apice sæpius semel dichotomum, in crura 2 brevissima late divergentia sinuque obtusissimo discriminata desinit. Illius pars inferior in utroque margine inæqualis v. crenata offenditur, crenulis introrsum curvulis et folium abbreviatum v. quodcunque folioli vestigium foventibus; pars contra apicalis et rami s. divisuræ FOLIA gerunt disticha, linearia, 2-3^{mm} longa, plana, flabellato-divergentia, quæ saxum lambunt, basique innato-vaginantia caulis lacinulas marginales fingunt; extrema etiam deorsum in cyathuli sortem late aperti floremque inexplicatum foventis coalescunt. FLOS solitarius rhizomati simplici finem imponit, vel ejusdem bifurci divisuræ subæquales pari modo flore unico singulæ terminantur. Cujusque floris *pedicellus* 3-5^{mm} longus, rigidulus, teres, subdecumbens v. erectus, involucro tubuloso membranaceo, semetipso duplo tertiove minore, apice irregulariter lacero v. interdum hinc et inde alte fisso et subbilabiato, deorsum invaginatur. STAMEN unicum pedicello a latere continuum, erectum marcescensque, capsulæ tandem delapsæ etiam superest; ejus *filamentum* plano-convexum validumque, fulcimenti substantiam ita imitatur ut illius processus videatur; 1^{mm} in longitudinem circiter adæquat, imaque basi appendicibus (*staminodiis*) duobus liberis, vix inferius insertis, plano-filiformibus obtusis tenuibus pallescentibus, se ipso triplo brevioribus, erectis, ovario applicatis et marcescentibus, a lateribus stipatur; *anthera* extrorsa, ovato-obtusa, 1^{mm} circiter longa et 2-loba, basi breviter emarginatur, dorsoque in emarginatura inseritur; *pollen* e rimis 2 evolans colorem luteolum solitum induit. CAPSULA, cujus valvas superstites tantum videre licuit, oblique, ni fallor, pedicello extremo sessilis imponitur; ovato-elliptica, utrinque obtusissima et 2-valvis est. *Valvæ* suppetentes illæ sunt quæ sustentaculo continuæ hærent olimque in dorso stamen gesserunt; regulariter ovatæ, utrinque obtusissimæ, omni stigmatum vestigio destitutæ, 1^{mm},5 circiter longæ, 1^{mm} latæ, tenues, fuscæ, nervis modice prominentibus s. jugis 7 notatæ, late cymbiformes et introrsum curvulæ cernuntur. SEMINA ovato-oblonga, 0^{mm},33-45 circiter longa, acutiuscula, more solito compressa et saturate rubeo-spadicea vidi; quoad tegminum naturam embryonisque formam et indolem ab illis congenerum non recedunt.

Viget in scopulis submersis fluvii brasiliensis *Rio Araguay*, emersaque sub sole exsiccando albicat; exoleta medio anno (1844) reperta est a cl. WEDDELLIO.

[*Herb. Mus. Parisini.*]

3. OSERYA SPHÆROCARPA.

O. fronde tenui angusta v. varie dilatata et processus foliiformes basi vaginantes brevissimosque exserente; pedunculo exili subnudo; staminodiis brevissimis angustis rigidis et divergentibus; capsula globosa utrinque obtusissima et 12-striata.

Oserya sphærocarpa Tul. loc. cit.

Frons virens tenuis brevissime tænioliformis v. irregulariter dilatato-membranacea, semperque admodum exigua, appendices foliiformes lineari-acutiusculas brevissimas integerrimas suberectas basique vaginantes insuper protrudit. Flores in axillis horumce crurium foliiformium solitarie nascuntur. Involucrum fortassis nullum v. imperfectum fore videtur (saltem id videre non licuit). Pedunculus exilis teres erectusque 4-5^{mm} in longitudinem adultus metitur. Androceum summo pedunculo lateraliter insistit, marcescitque. Stamen 1 erectum capsulæ non longiori applicatur; ejus *filamentum* planum e basi ad apicem, quasi recte truncatum, æquo modo angustatur; *anthera*... (*desideratur*). Staminodium angustissime filiforme rigidulum acutum et brevissimum (o^{mm},2 vix longius), ex utroque staminis multo productioris latere et inferius inseritur; ambo divergentia rubent, a fructu discedunt, filamentoque fertili citius labuntur. Capsula globosa 1^{mm} non longior, et utrinque obtusissima, pedunculo subobliqua sedet nervisque 12 exilibus lineatur, duobus ex his, septo interno respondentibus, demum scissis; septifrage debito tempore discedit loculosque 2 aperit; *valvæ* 2 cymbiformes subæquales et singulæ 5-nerviæ, ab invicem desciscunt, altera statim a pedunculo solvitur caditque, altera autem eidem adhærens consistit stamineque emarcido a tergo stipatur. Placenta crassissima et vix levis quæ septo tenui et angustissimo circum-circa marginatur, subito cum seminibus creberrimis sibi inspersis, e fructu dehiscente eructatur. Semina ovata compressa saturate badia et minutissima sunt.

Provenit in Guiana anglica prope *Berbice*. (*Schomburgk*, Herb. n° 431; — ann. 1837.) [*Herb. Hookerianum*.]

Specimina plantulæ hujus maxime imperfecta s. exoleta tantum suppetunt; antheram, stigmata, seminaque rite matura non vidi; nihilominus antheram

unicam fore, habita filamenti extremi structuræ integerrimæ ratione, existimo. Frondis forma obscura; quod vidisse mihi visus sum, scripsi.

4. OSERYA CULTERIANA.

(Tab. X, fig. II.)

O. major, rhizomate flagelliformi subcylindrico exilique; caulibus crebris, simplicibus v. semel aut iterato dichotomis, longiusculis, erectis, distiche foliigeris; foliis decomposito-capillaceis; floribus sæpius terminalibus.

Oserya Culteriana Tul., loc. cit.

RHIZOMA nil nisi flagellum repens cylindrico-compressum, 1^{mm} circiter diametro metiens, leve, disculis carnosulis sparsis sessilibusque suffulcris adhærens, et gemmis foliaceis caulibusque distiche alternis v. suboppositis, distantibus v. approximatis crebre onustum vidi. CAULES erecti, breves (2-3 centim. longi), simplices aut semel atque iterum dichotomi, compressi, ancipites, e basi ad apicem foliiferi, rhizomateque sæpius crassiores cernuntur. FOLIA disticha et semi-amplexicaulia membranula obtusa intra-axillari stipulæ in modum sibi adnata brevique donantur, ascendunt, 4-6 centim. longitudine metiuntur, inferneque angusta et linearia (petioliformia), ultra dichotome multisecta evadunt, divisuris omnibus angustissime linearibus subparallelis planisque; quæ gemmas steriles in rhizomate struunt dense stipantur; quæ e caulibus floriferis oriuntur modice inter se distant; cuncta antequam plane evolvantur introrsum more filicum seipsa circinant. FLORES e summis caulibus solitarii stipitatique exeunt, multo rarius ex axillis aut quidem e rhizomate ipso nascuntur. *Alabastrum* obovato-acutiusculum, suam involucro integro debet formam. ANDROCEUM folio florem suffulcienti alternum s. illius respectu laterale est. STAMEN unicum e summi pedunculi latere erectum prodit, ovarium æquat eique incumbit; *filamentum* crassiusculum est; *anthera* ovato-acutiuscula, apice integra, dorso affixa, extrorsa et 2-loba, lobis basi maxime disjunctis rimaque longitudinali sigillatim dehiscentibus; *pollinis* luteoli-albicantis granula trigona (costis acutis), utrinque acutiuscula, $0^{mm},0192$ longa et $0^{mm},0128$ circiter lata deprehenduntur. STAMINODIA 2 æqualia linearia plana (tænioliformia) e basi latiore sursum attenuata, acutaque, cum stamine primum

(in alabastro) subbreviore proxime inseruntur. Ovarium ovatum, subleve vel saltem subinconspicue striatum, in pedunculi apice nonnihil obliquum insidet; inferne obtusissimum, superne autem paulo angustius est et hinc, scil. e latere stamini adverso, modice tumet; intus 2-loculare et indefinite ovulatum, loculis androceo parallelis, *ovulis*que placentæ axili crassæ inspersis, deprehenditur. Stigmata 2 in vertice ovarii contigua stant, æqualia brevissima et anguste dentiformia; sub involucri tegmine antheram non excedunt. (Fructus maturi desunt. Florem tantummodo inapertum vidi, pedunculo nondum protracto; quapropter, alabastris præterea duobus duntaxat exploratis, utrum germen prorsus anervium sit nec ne certior fieri nequivi.)

Oritur in Novæ Hispaniæ prov. Mexicana, prope *San-Blas.* (*Coulter*, Herb. 1394.)
[*Herb. H o .* — *Specimina ex Herb. Collegii SS. Trinit. Eblanensis excerpta.*]

Species est inter congeneres nobilissima, simulque habitu nec non foliorum forma et magnitudine distinctissima.

EXPLICATIO ICONIS :

Tab. X, fig. II. *Oserya Culteriana* nativæ magnitudinis; gemmæ seu rami plures eidem rhizomati filiformi hærent; alabastra quædam in foliorum axillis latent sed vix discernuntur.

XIV. DEVILLEA.

Devillea Tul. et Wedd., in *Ann. des Sc. Nat.*, ser. 3ª, tom. XI, p. 107.

Flos hermaphroditus, achlamydeus, primitiæ evolutionis tempore involucratus, postea vix exsertus. Involucrum longe tubulosum, pedicellum rectum æquans v. etiam excedens, apice inflatum, initio clausum deinque 4-5-fidum. Androceum extremo pedicello suffultum, unilaterale, paragynum, unius e carpellis dorsum lambens, liberum, marcescensque. Stamen 1 liberum, erectum; *filamentum* planiusculum; *anthera* ovato-oblonga integra, basi emarginata, dorso imo affixa, introrsa, 2-loba, longitrorsumque dehiscens; *pollen* globosum et leve. Staminodia 3 linearia, subæqualia, stamine medio breviora; duo illi e latere contigua, tertium ejus dorso imo impositum. Ovarium globosum, oblique sessile, utrinque obtusissimum, leve, intus 2-loculare et multi-ovulatum;

placenta axilis crassissima, 2-convexa, septo angustissimo circumdata; *ovula* ascendentia, anatropa, subsessilia. Stigmata 2 contigua, libera, subsphærica, minuta. Capsula globosa, levis, involucro arido vaginata s. calyculata, 2-locularis, et septifrage 2-valvis; *valvis* cartilagineis et inæqualibus, minore cum placenta mox eructata, majore androceo emarcido a tergo stipata in pedunculo consistente. Semina crebra spadicea et minutissima.

Herbula *brasiliana perennis*, rhizomate *flagelliformi;* caulibus *floriferis brevissimis solitariis remotisque;* foliis *alterne distichis, confertim equitantibus, linearibus, dichotome multipartitis et stipulatis;* stipulis *liguliformibus s. intra-axillaribus et integris;* floribus *solitarie terminalibus erectisque.*

Genus hactenus monotypum ab *Oserya* cui propter stamen unicum analogum est, stigmatibus globosis et exiguis, anthera introrsa capsulaque levi differt. Quod ad fructus dehiscentiam attinet, *Mniopsin* imitatur, licet tamen sutura in *Mniopsi* obliqua, in *Devillea* autem recta s. verticalis sit. Valva minor (caduca) pedunculum, apud *Devilleam*, vix tangere videtur.

DEVILLEA FLAGELLIFORMIS.

(Tab. XIII, fig. 1.)

Devillea flagelliformis Tul. et Wedd., loc. cit.

Herbula repens et ut videtur perennis. Rhizoma teres filiforme nudum arrhizumque, longitudine 4-6 cent. et quod excedit adipiscitur; illius e lateribus, rarius e summa pagina, solitarie et remote nascuntur gemmæ foliiferæ s. caules simplices, brevissimi (2-3^{mm} non excedentes), erecti, compressi bifariamque foliiferi, qui inferne nigrescunt radiculasque duras concolores paucas et superpositas e facie plana s. efoliosa porrigunt. Sunt etiam ejusdem indolis caules e quibus stolones s. rhizomatis rami hinc et inde cruciatim exeunt. Folia alterne disticha, adpresse surperposita equitant (2-4 in utroque cujusvis caulis latere); basi maxime dilatata et amplexicauli inseruntur, vaginaque ovato-oblonga et dimidiata in axilla instructa sunt; cæterum capillacea et subteretia 15-35^{mm} longitudine explent, atque ultra medium in divisuras

magis ac magis exiles dichotome iterum iterumque dissecta abeunt. Flores terminales e caulibus seu gemmis singulis solitarii oriuntur; quandoque vero caules biflori occurrunt, flore altero ex axilla, et fortassis ramo abbreviato suffulto exeunte. Involucrum tenue longe et anguste tubulosum, foliorum supremorum vaginis squamiformibus oppositis late ovatis acutisque, eis paulo longius, stipatur; primitus ut solet integrum clausumque et quidem acutum cernitur, postea vero in dentes s. lacinias acutas 4-5 alte scinditur, calyculi formam usurpat floremque primum et dein arefactum capsulam maturam excipit. Flos quisque pedicello tereti crassiusculo erecto et 5-8^{mm} longo innititur. Stamen unicum, liberum, 2^{mm} circiter longum, erectumque (etiam virgineum), ovarium nonnihil excedit, unius e carpidiis dorso medio incumbit, et ni fallor alterutri foliorum seriei ut plurimum respondet; *filamentum* rigidulum et plano-convexum in utroque latere dorsoque filamento s. appendice exili lineari-compressa anguste spathuliformi et vix millimetrali ima basi stipatur; tria hæcce filamenta castrata s. staminodia parem fere (medium aliquando paulo majorem) longitudinem obtinent, simulque cum filamento antherifero marcescunt, licet vulgo prius pereant; *anthera* oblonga, obtusa, basifixa et modice emarginata, e lobis 2 parallelis contiguis rimaque longitudinali introrsum dehiscentibus assueto more formatur; *pollinis* granula lutea et subsphærica, 0^{mm},016 diametro circiter æquant. Ovarium globoso-ellipsoideum v. subsphæricum et utrinque obtusissimum, in pediculi apice excentrice residet, sulcisque duobus oppositis angustissimis et septo interno respondentibus notatur; *stigmata* duo globosa in illius vertice contigua imponuntur, et loculi ejus 2 interni singulatim 12-15-ovulati reperiuntur. Placenta late scutiformis et depresso-biconvexa, totam germinis latitudinem tenet, utrinque ovulis ovatis peritropis anatropis et subinordinatis velatur, prætereaque ex acie anguste sulcata septum ita angustatum exserit ut non nisi ad basim ovarii vix discernatur. Capsula matura globosa, subsphærica, dilute fuscata et levissima diametro 2^{mm} paulo minor est, stamine emarcido stipatur et septifrage 2-valvis fit; *valvæ* subæquales cymbiformes tenues et semipellucidæ stigmate arido singulatim coronantur, et secundum suturam sustentaculo floris parallelam sed non continuam ab invicem descivere : altera minor statim labitur, altera in pediculo cum stamine dorsuali obfirmatur; placenta vero simul et semina e fructus sinu mox eructantur. Semina hæcce minutissima, compresso-ellipsoidea, 0^{mm},18 longa et 0^{mm},13 circiter lata, pul-

verem spadiceum sistunt, madefactaque strato pellucido maxime hygrophilo circiter $0^{mm},032$ crasso et mox in muci sortem mutato obvolvuntur; tegumentum interius, more solito fucatum, indolisque fragilis et crustacei, EMBRYONEM semini conformem dicotyledoneum rectum homotropum, utrinque obtusissimum, oleo scatentem, et aperispermicum includit, *cotyledonibus* æqualibus applicatis, basi brevissime coadunatis et caudiculum vix distinctum ita efficientibus.

Cautibus obrepit limo oblinitis semperque sed non alte submersis, in inferiore et saxosa parte fluminis *Rio Tocantins* brasiliæ centralis, haud procul ab oppidulo *S. Juan das duas barras* quod fluviis *Araguay* et *Tocantins* confluentibus imminet; florebat julio (1844). (*Weddell*, Herb. propr. n° 2367.)

[*Herb. Mus. Parisiensis.*]

EXPLICATIO ICONUM :

TAB. XIII, fig. 1. — 1. *Devilleæ flagelliformis* imago nativæ magnitudinis vivisque fucata coloribus. — 2. Gemma florifera rhizomati filiformi insidet radiculasque utrinque porrigit; foliorum pars inferior duntaxat adumbratur. — 3. Gemma altera flore terminali arte orbata; involucrum multo brevius quam in præcedente mansit. — 4. Flos nudatus. — 5. Stamen a fronte, lobis rimosis. — 6. Pollinis granula. — 7. Capsula matura integra, a latere quo androceum illi incumbit spectata. — 8. Altera aperta; valva alia minor desciscit, alia pediculo continua consistit; placenta cum seminibus quibusdam superstitibus apponitur. — 9. Capsulæ valva persistens incurvata, talis qualis fit paulo post semina eructata. — 10. Semen maturum madefactum; radicula in infima imaginis parte sub tegminibus latet. — 11 et 12. Placentæ oblique spectatæ, septo angustissimo dimidiatæ; alteri semina quædam hærent, altera penitus nudatur. — 13. Placenta a facie latiore visa, et respectu axis inæquilatera, seminibus delapsis. — 14. Semen immaturum; granum sub testa semipellucida conspicitur. — 15. Embryo perfectus induviisque exutus. — 16. Isdem a tergo visus. (Præter primam, figuræ omnes naturalem magnitudinem excedunt.)

§§. *Uniloculares.* — Capsula unilocularis, placenta spurie centrali.

XV. SPHÆROTHYLAX.

Sphærothylax Bischoff ap. Krauss, *Pflanz. des Cap u. Natal. Landes*, in *Floræ* t. II (1844), p. 426.

Flos androgynus, achlamydeus, primodum involucratus occultatus, postea exsertus, pedicello erecto declinatove. Involucrum (*spatha* Bisch.) breve, subglobosum, initio clausum, apice tandem irregulariter disrupto-lacerum, apertum et subinfundibuliforme. Androceum summo pedicello insertum, unilaterale, hypogynum, erectum et unius e carpidiis cui opponitur dorso incumbens. Stamina 2 monadelpha; *filamentum* commune planum, medium versus v. supra bifurcum, crure utroque 1-antherifero; *antheræ* late oblongæ, dorso affixæ, introrsæ et 2-lobæ, lobis quadamtenus inæqualibus, utroque apice discretis et rima longitudinali dehiscentibus. Staminodia 2 linearia, æqualia, filamento fertili sæpius breviori ac intermedio apposite collateralia. Ovarium ellipsoideum, oblique sessile, striatum, 1-loculare, indefiniteque ovulatum; *placenta* de specie axilis (libera), crassissima et ellipsoideo-globosa; *ovula* anatropa, peritropa, apoda, placentæ applicita; septum nullum v. indistinctum. *Stigmata* 2 terminalia contigua libera et breviter linearia. Capsula nutans v. erecta, 8–12-costulata, 1-locularis et 2-valvis, *valvis* nonnihil inæqualibus, altera minore cito decidua, altera androceo contigua persistente. Semina numerosa [1].

[1] Generis illustris conditor id insequenti modo ipse definiri voluit: « Spatha subglo-» bosa, vertice irregulariter rupta. Flos inclusus pedicellatus. Perigonium nullum. Sta-» mina 3 collateralia, basi connata; 2 lateralia sterilia, intermedium bifidum antheras 2, » loculis inæqualibus, gerens. Stigmata 2 sessilia tuberculiformia. Capsula exserta nutans, » costata, bilocularis, 2-valvis et polysperma, dissepimento crasso placentiformi libero, » valva inferiore sub dehiscentiam decidua. » (*Bischoff*, l. c.)

HERBULA *Africæ australis hepaticiformis, et scopulis inundatis repens;* rhizomate *frondis indolem usurpante, lineari et pinnatim ramoso;* floribus *solitarie alaribus s. marginalibus breviterque pedicellatis;* involucro *subgloboso, bracteis s.* foliis *abortivis paucissimis basi stipato, nec pedunculum floriferum æquante.*

Genus hoc androcei structura *Podostemonem Mniopsim*ve refert, capsulam vero unilocularem, placenta de specie centrali, cum sola *Castelnavia* communem habet.

SPHÆROTHYLAX ALGIFORMIS.

Sphærothylax algiformis Bisch., loc. cit., tab. I. — Drège, in *Linn.*, t. XX (1847), p. 244. — Tul., loc. cit.
Hydrobryum nutans Bisch., mss. ibid.

PLANTA pusilla repens subaphylla, « saxis absque radiculis quasi adglutinata » (BISCH.). FRONS (s. rhizoma) densiuscule intricata, e teniolis constat linearibus crassiusculis planis subcartilagineis angustis (millimetrum circiter latis), 2-3 centim. (2-3 uncias BISCH.) longis, parceque ramosis s. bifurcis (pinnatifidis s. bipinnatifidis BISCH.), sinubus s. axillis obtusis. GEMMÆ minutissimæ marginales sparsæque v. sæpius alares sunt, et singulæ unifloræ. FOLIA (bracteæ BISCH.) e quibus hæ struuntur nil nisi squamas paucissimas sese marginibus imbricantes vixque interdum conspicuas diceres. INVOLUCRUM emarcidum pedicello floris circiter dimidio brevius est, late apertum, subinfundibuliforme, scar osu i s. tenuissimum et pallidum. STAMINA tria basi coalescunt, quorum duo exteriora castrata, medium vero bi-antheriferum, loculis polliniferis inæqualibus (BISCH.). CAPSULA ellipsoidea v. ellipsoideo-globosa, utrinque obtusa, $0^{mm},75$ circiter longa et paulo angustior, pedicello circiter duplo longiore, erecto v. sæpius curvulo et paulo nutante subobliqua admodumque sessilis innititur; *stigmatibus* 2 linearibus (tuberculiformibus contra et papillosis, auctore cl. BISCHOFFIO), aridis et dimidio seipsa brevioribus (mox deciduis) coronatur, striis 12 (octo tantum, sec. BISCHOFFIUM) longitrorsum notatur, basique appendicibus tribus linearibus (androcei reliquiis) acutis subæqualibus erecto-applicatis et triplo quintuplove semetipsa brevioribus stipatur; unilocularis est et longitrorsum in valvas 2 dehiscit; valva altera quinquenervis

statim desciscit, altera quæ androceum in dorso gerit, pauloque latior est et 7-striata (nervo medio tenuiori mediam versus valvam evanido, et nonnunquam deficiente), in pedicello immota residet nec ulla septorum vestigia (saltem apud specimina quæ præ oculis habeo) in margine exhibet. Placenta centralis ellipsoidea crassa et utrinque breviter attenuata vel obtusissima capsulæ formam refert; in superficie inæqualis est, prominentiis enim exiguis (seminum sedibus) asperatur; prorsus cæterum integra, nequaquam sulcata, quolibet septorum vestigio destituta, valvisque parallela deprehenditur. Semina crebra (12-20) ovata, compressa, utrinque obtusissima, saturate fusca v. nigrescentia et opaca, $0^{mm},32$ circiter longa et $0^{mm},16$ lata, placentæ quasi amphitrope applicantur; *testa*, aqua adfusa, subito maxime intumescit stratoque pellucido albo mucoso et $0^{mm},05$ circiter crasso *tegmen* s. seminis nucleum obvolvit. Embryonis forma naturaque solitæ.

Serpit in cautibus sub rivulorum undis regionis montanæ *Buschmanns Rand*, prope *Pieter-Mauritzburg*, in Africæ australis terra Natalensi. (*Drège*, Herb.)

[*Herb. Mus. Par.*, *Lessert. et Hook.*]

Hanc scripsi descriptionem ex autopsia speciminum Dregeanorum quæ perfectiora cl. Bischoffio genus *Sphærothylacem* condere locum ut videtur dedere; stigmata tamen non eodem modo effigurata nec parem costularum in fructu numerum vidimus. Androceum in nostris speciminibus desideratur.

XVI. CASTELNAVIA.

Castelnavia Tul. et Wedd,, in *Ann. des Sc. Nat.*, ser. 3ª, tom. XI, p. 108.

Flos androgynus, achlamydeus, involucro tectus, nunquam exsertus, pedicelloque brevissimo et sigmoideo suffultus. Involucrum utriforme, breviter aut longe tubulosum, tenuissimum, primitus clausum i. e. integrum, postea varie plurifidum, divisuris interdum crebris ciliiformibus v. acutissimis. Androceum oligomerum, hypogynum, monadelphum, basi disciforme (disculo plus minus perfecto manifestoque), ovarium cui adnascitur excipiens marcescensque. Stamina 1-2 æqualia; *filamentis* planis linearibus tænioliformibus; *antheris* ovatis v. oblongis, obtusis, basi emarginatis v. subsagittatis,

dorso inferiore insertis, 2-lobis, introrsis, et rimis 2 longitrorsum sigillatim dehiscentibus; *pollinis* dilute lutei granulis ellipticis, trigonis, trisulcatis. Staminodia duo linearia, staminibus collateralia et ibidem inserta, nempe ex eadem membranula originem ducentia, v. abortiva aut prorsus nulla. Ovarium ellipsoideum, sæpius desuper scil. ab antica in posticam faciem compressum, obtusum, pedicello oblique impositum, *stigmatibus* 2 longissimis ac filiformibus terminatum et uniloculare; *placenta* quasi centralis, crassissima et ellipsoideo-globosa; septum nullum aut cito destructum; *ovula* anatropa, apoda, ascendentia v. peritropa, placentæ applicita v. etiam in ea semi-immersa. Capsula horizontalis v. obliqua, ovario conformis, androceo emarcido stipata, longitrorsum pluri-jugata s. nervosa, oblique v. etiam subtransversim dehiscens, unilocularis, bivalvis et oligosperma; *valvæ* maxime inæquales; altera desciscens obovata, apice modice cucullata, deorsum obtusata, utplurimum extus 3-jugata et frequenter apicem versus echinato-papillosa; altera pedicello adnata multo major, poculiformis aut saltim magis concava, oblique aperta, utrinque obtusa, semina excipiens, dorsoque (cui androceum marcidum imponitur) saxo suffulcienti incumbens. Semina ovato-compressa, spadiceo-fusca.

Plantulæ *Brasiliæ mediæ incolæ, sub æstuantibus v. rapidioribus aquis utplurimum vigentes; genuinæ acaules,* fronde *dichotome partita foliisque propriis destituta, sed in margine plus minus fimbriata, nec non* floribus *nunc in sinu frondis oblique immersis et ad normam inflorescentiæ helicoideæ ut videtur dispositis, nunc alaribus et marginalibus donatæ; reliquæ species* rhizomate *anguste lineari, repente, varie ramoso, atque e marginibus aut ex apice ramulorum folia linearia pauca sæpius integra et basi pro parte coalita floresque solitarios exserente instructæ.*

1. CASTELNAVIA PRINCEPS.

(Tab. XI, fig. 1.)

C. major, fronde crassa dichotome partita, segmentis inferioribus extrorsum arcuatis, in ambitu tenuata membraniformi sterilique; floribus crebro scorpioideoque ordine in ea immersis; staminodiis duobus; capsula haud echinata; placenta fossulis cavata.

Castelnavia princeps Tul et Wedd., loc. cit.

Frons simul caulis et foliorum vices gerens saxis obrepit, circiter 3^{mm} in crassitudinem obtinet, sed in ambitu sterili maxime tenuatur et late membraniformis evadit; paulo supra basim in lobos 2 æquales scinditur qui 4-6 centim. singulatim longi retrorsum incurvantur et ipsi in segmenta plura abbreviata dichotome discedunt. Frondis hujus in superficie nudæ et inæqualis contextus totus mere utricularis est; ejusdem penetralia loculis ovatis obliquis oreque integro donatis excavantur, in quibus aptatis flores fovent, deinque fructus absconditos sed tumentes cohibent. Flores hoc modo in ipso frondis sinu, sicut sporangium in *Riccia,* solitarii gignuntur, series lineares divergentes v. etiam paulo arcuatas (tanquam ex inflorescentia scorpioidea nascerentur) in utroque mediæ frondis latere ordinant, sigillatimque pedicello brevi et sigmoideo muniuntur. Involucrum tenuissimum et monophyllum, utri oblongi formam refert, deorsum attenuatur et in imo locello florali cum pedicello inseritur; debito tempore oris sui antice dimidiati, i. e. a latere subbilabiati, denticulos 10-15 rigidos acutissimos ciliiformesque e fossula natali duntaxat porrigit, posteaque integrum marcescit. Stamina duo, rarius tria, staminodiaque totidem paulo breviora (filiformia et apice linguiformia) monadelpha et hypogyna cernuntur, margini enim disci tenuis cupuliformis pistillique basi circumcirca adnati simul continua sunt; *filamenta* antherifera latissima sursum acuuntur, 4^{mm} longitudine circiter explent, ultraque disci limbum etiam coalescunt, sinu interjecto nunc lato et obtusissimo, nunc acutissimo angustoque. Antheræ ovatæ obtusæ integræ, 1^{mm} circiter longæ, et basi brevissime emarginatæ, imo dorso affiguntur, antice rimis duobus hiant, et marcescendo reniformes evadunt; *pollinis* lutei granula elliptica, trigona,

trisulcata, $0^{mm},016$ circiter longa et $0^{mm},013$ lata observantur. CAPSULA matura oblongo-elliptica, quadamtenus compressa, utrinque obtusata, 3^{mm} saltem longa, nec non 2^{mm} et paulo amplius lata, disco membranaceo emarcido stamina staminodiaque ex uno latere gignente, ex altero autem integro brevissimeque libero, adnata excipitur, oblique aut solo parallele in fronde excavata et sub involucri tegmine latitat prorsusque velatur; septo abortiente aut mox pereunte unilocularis fit, et oblique dehiscit. *Valvæ* 2 inæquales stylo (s. stigmate) arido fragili filiformi, filamentisque staminum ni fallor paulo breviore, singulatim coronantur: altera superior s. antica quæ statim desciscit, saturatius fucatur, crassior subregularis levissima nitens ovata et cymbiformis est, in mucronulum recurvum brevemque acutatur, nervisque s. jugis 3 maxime prominentibus signatur; altera autem obtusissima et 3-costata (costis parum prominentibus) non commovetur, pedunculo enim sigmoideo adhæret, androceum arefactum a tergo gerit, alte cavatur oreque obliquo patet. PLACENTA axilis crassa (sicca quasi carnoso-suberosa) cylindrico-ellipsoidea et utrinque breviter mucronulata, scrobiculis oblongis semina excipientibus longitrorsum cavatur, nullumque dissepimenti vestigium exhibet. SEMINA ovato-oblonga, quadantenus compressa, et saturate badia, sicca $0^{mm},5$ longitudine excedunt et aqua adfusa tument; *testa* in mucum brevi solvitur, cellulis tegmini contiguis hinc coloratis; *tegmen* solito more fuscatum longitrorsum scinditur. EMBRYO ellipticus rectus homotropus et utrinque obtusissimus, e *cotyledonibus* duobus contiguis et in *caudiculum* brevissimum coeuntibus formatur.

Summis adnascitur rupibus quæ fluvii brasiliani *Rio Araguay* alveum inferiorem impediunt, et solis exundantibus aquis operiuntur; propterea non viget nisi tempore (a novembri scil. in martium usque) quo flumen largis imbribus inflatum quotannis saxorum cacumina super influit, agrosque riparios late obruit. Planta, aquis effluxis, sole exsiccatur et candidissima evadit; talis reperta est mense julio anni 1844 a cl. WEDDELLIO.

[*Herb. Mus. Paris.*]

EXPLICATIO ICONUM :

TAB. XI, fig. 1. — 1. *Castelnaviæ principes* fructiferæ aridæque repunt in scopulo, tales quales cl. WEDDELLIO occurrere. — 2. Frondis sectio verticalis secundum illius longitudinem, ut flores involucrati qui in eo nidulantur pateant. — 3. Fructus sub involucri tegmine; staminum filamenta obsoleta stigmatumque reliquiæ os vaginæ fimbriatum excedunt. — 4. Alter nudatus cui itidem androceum hæret; anthera superest. — 5. Valva major a tergo spectata, scil. a latere cui imponitur androceum; præter staminodia 2 solita linearia, filamentaque totidem olim antherifera, tertium adest filamentum ad lævam. — 6. Fructus alter item a pagina inferna s. scopulo imposita spectatus.

— 7. Anthera effeta oblique a fronte visa. — 8. Altera a tergo, filamento avulso. — 9. Anthera alia a fronte spectata, sine suffulcro. — 10. Granula pollinica. — 11. Fructus maturi, licet adhuc clausi, obliqua imago. — 12. Alter desuper spectatus. — 13. Capsula hians, obliqua depicta. — 14. Placenta scrobiculata, seminibus pro maxima parte exuta. — 15. Semen maturum madefactum; figuræ basis radiculam embryonis includit, simulque hilum s. quamdam funiculi brevissimi speciem exhibet. — 16. Tegmen testa nudatum et in tres partes arte (obterendo) scissum. — 17. Embryo nudus a facie angustiore spectatus, cotyledonibus disjunctis. (Præter primam, figuræ omnes amplificatæ sunt; stigmatum ubique nonnisi residua fragmina delineantur.)

2. CASTELNAVIA FIMBRIATA.

(Tab. XI, fig. II.)

C. fronde primum loruliformi ac tenuissima, apice autem dilatato-incrassata et dichotome pluri-partita, segmentis extremis brevissimis et in margine longe fimbriatis; floribus terminalibus alaribus marginalibusque; staminodiis utplurimum nullis vel prorsus exiguis; capsula antico apice echinata.

Castelnavia fimbriata Tul. et Wedd., loc. cit.

Frons saxis arctissime incumbit, deorsum tenuissima est et membranulam linearem, 2-3 millim. latam, 5-10^{mm} autem longam, simplicem v. semel atque iterum bifurcam, sursumque sensim dilatatam refert. Hujusce frondis divisuræ abrupte et magnopere sursum intumescunt, duplici v. triplici vice dichotome partiuntur, et quapropter 5-10^{mm} in latitudinem et 3-5 in longitudinem adipiscuntur; segmentum quodque in margine tenuato nec rupi adnato fimbrias alias abbreviatas, alias productiores (5-10^{mm} long.) anguste lineares et planas quoquoversus agit, quibus in frondes novas matri consimiles postea gliscentibus planta ut videtur sicuti stolonibus propagatur. Flores in frondis axillis vel sub illius margine inter fimbrias solitarii latitant, *pedicello*que brevi sigmoideo et depresso singulatim innituntur. Involucrum vagina est brevissime et latiuscule tubulosa, æqualis, apiceque in dentes plurimos (10-12 circiter) acutos convergentes et longiusculos dissecta, quæ frondis limbum nonnihil excedit et demum capsulam subduplo breviorem emarcida includit. Stamina 2 æqualia et basi breviter monadelpha (sinu interjecto acuto) imo ovario adnascuntur, eoque duplo longiora simul cum *stigmatibus* 2 linearibus ex ore involucri prodeunt. *Filamenta* lata planaque, in membranulam germinis adnati basim excipientem, et in pediculum sub repanda cristæ tenuis specie

superne decurrentem, deorsum coeunt. *Antheræ* oblongæ, angustæ, capsulam longitudine subæquantes, apice obtusato integræ, basique emarginatæ, imo dorso affiguntur, lobis cujusque duobus introrsum rimosis, *polline* autem luteo. Staminodia dici queunt nulla, cum non nisi rarissime eorum vel minutissimum vestigium reperiatur. Capsula oblongo-ovata, vix 1^{mm} longa et utrinque obtusissima, sursum versus declinat nec frondi parallele decumbit; ab antica facie deplanatam, in postica ventricosam et gravidam vidi; deficiente septo spurie fit unilocularis et oblique discedit; *valva* superior quæ statim dissilit obovata et utrinque obtusa est, in extremo apice nonnihil fornicato tenue axis placentiferi vestigium quandoque retinet, costulis dorsualibus tribus (extra marginalem exilissimam) signatur, prætereaque eminentiis obtusis et creberrimis sursum versus asperatur; *valva* autem inferior pedicello continua alte cavatur, oblique et late oscitat, nec non utrinque obtusa, 7-costulata (costis inæquilongis), haud asperata, et supra staminum arida filamenta reclinis invenitur. Placenta minuta oblongo-compressa deformis et utrinque subattenuata, septorum nulla vestigia profert (de placenta semina matura gerente dico), foveolis non signatur et cum seminibus eructatur. Semina 6–8 spadicea, ovato-compressa, sicca $0^{mm},16$ longa et $0^{mm},025$ vix latiora, in fructu maturo numerantur; humefacta muco pellucido e *testæ* bibulæ strato exteriore soluto statim involvuntur; *tegmen* badium et crustaceum ab hilo in chalazam non ægre (contusum) scinditur. Embryo pallidus rectus homotropus exalbuminosus oleoque scatens seminis formam obtinet; *cotyledones* obtusissimæ et facie angustiore contiguæ deorsum in *caudiculum* item obtusissimum coalent.

Nascitur cum præcedente in undis fluvii *Araguay*, quibus provincia Brasiliæ goyazana irrigatur. (*Weddell*, Herb.)

[*Herb. Mus. Par.*]

Specimina quæ descriptiunculæ inservierunt in saxis natalibus exundata aruerunt, propriisque amissis coloribus candidissima evasere.

EXPLICATIO ICONUM :

Tab. XI, fig. II. — Plantulæ fructiferæ in saxo natali arefactæ nativaque magnitudine depictæ. — 2. Portiuncula aucta; frondis lacinulæ pleræque perierunt. — 3. Capsula matura (aucta) oblique spectata; androceo emarcido ab inferno latere stipatur, stigmatibusque integris terminatur. — 4. Floris diagramma; ovarium biloculare exhibet, tale scilicet quale recentissimum exstrui creditur.

3. CASTELNAVIA MULTIPARTITA.

(Tab. XI, fig. III.)

C. fronde repente vittiformi, sursum incrassata, et distiche ramosa, ramis plerisque brevibus paucifoliis fulcroque adnatis; foliis linearibus brevibus ac subintegris; floribus sessilibus, axillaribus aut terminalibus; involucro brevi apice multidentato; staminibus 2 inclusis.

Castelnavia multipartita Tul. et Wedd., loc. cit.

FRONS tenuis, anguste linearis, scilicet 3-4^{mm} in latitudinem vix excedens, suffulcris repens adhæret, 4-6 centim. in longitudinem obtinet ac sursum incrassatur et floret; ex utroque latere et alternatim nec non e vertice, crebros agit RAMOS sibi forma haud dissimiles pariterque repentes at vulgo crassiores, plerosque breves subsimplices aut semel v. semel et rursus bifurcos, nonnullos vero protractiores iterum iterumque veluti dichotome partitos. RAMORUM e lateribus disticho exeunt ordine FOLIA, si modo folia dici mereantur, illis continua, tenuissima, forma et magnitudine varia, sed, quantum e speciminibus obsoletis quæ suppetunt dijudicare licet, vulgo brevia, subintegra, liguli- s. vittiformia fulcroque, caulis instar primarii, incumbentia; plurima, inferiora præsertim, brevissima dentiformia et abortiva. FLORES in foliorum ramorumve axillis dilatatis cavisque solitarii generantur, sessiles excipiuntur, sed pro parte ex incunabulo emergunt. ALABASTRUM, sive involucrum sese jamjam aperturum, ovato-oblongum obtusumque est, ac 2^{mm} longitudine vix excedit; extremo postea apice in dentes s. lacinulas 8-10 angustas brevissimas æquales et convergentes scinditur, genitalia prodit, supra basim circumcirca frangitur s. laceratur, capsulamque maturis fœtam seminibus nudat. HÆCCE, eodem tempore (germen enim immaturum non suppetit) ovato-oblonga obtusa et 1^{mm} circiter longa, stigmata dimisit, staminibus autem 2 emarcidis stipatur; solito more longitrorsum in *valvas* 2 inæquales dehiscit, inferiore (quæ scilicet in plantulæ sustentaculo jacet) cymbiforme et a tergo costis prominentibus 7 notata, superiore verum obovata paulo breviore angustioreque et striis 5 duntaxat signata. CAPSULÆ hujus cavitas simplex est, *septo* evanido; sed *placenta* axilis crassa oblonga hispidula nec foveolis exsculpta utroque apice, tenuioris appendicis gratia, parietibus hæret.

SEMINA minutissima oblonga fulvaque fabricam solitam exhibent. STAMINUM superstitium *filamenta* plana et crassiuscula e basi discreta videntur, sursum paulatim attenuantur, involucrum longitudine non excedunt, et cum *antheris* inclusa manent; *antheræ* anguste ovatæ, in apice integræ, basi contra breviter emarginatæ, dorso inferno (cæterum convexo nec diviso) filamento adhærent, introrsumque rimis 2 longitrorsum dehiscunt; *polline* pallide luteo.

Truncis adnascitur ripariis, in undis fluvii *Araguay* Brasiliæ tropicæ centralis, qua e regione allata est a cl. HUG. WEDDELLIO. Fructus maturabat julio (1844).

[*Herb. Mus. Par.*]

Hujusce *Castelnaviæ* genuinæ descriptiunculam e schedulis WEDDELLII nostri, quibus adumbratio plantam vivam exprimens accederat, olim excerpseram [1]; sed plantulæ specimina exsiccata quæ nobis inquirentibus antea latuerant, in fasciculis chartarum neglectis sepulta nuper detecta sunt, et descriptioni præmissæ novæque adumbrationi inservierunt. Plantula hæc *Castelnaviæ fimbriatæ* congener est eique perfecte analoga, etsi merito distincta; discriminis criterium in frondis habitu, staminibusque inclusis, præsertim versatur. Antheræ structura non differunt ab illis *Castelnaviæ principis*. Inflorescentia pari jure ac in congeneribus omnibus pro definita haberi potest.

EXPLICATIO ICONUM :

TAB. XI, fig. III.—1 et 2. Plantulæ nativæ magnitudinis, sed aridæ obsoletæ et partim destructæ; in corticibus serpunt. — 3. Floris diagramma; septum quod in ovario primitus exstitisse credimus adumbratur.

4. CASTELNAVIA SERPENS.

(Tab. XII, fig. II.)

C. rhizomate lineari tenuissimo serpente multoties dichotomo nudoque; foliis linearibus integris paucissimis terminalibus brevibus basique in membranulam convexam et florem tegentem connatis; involucro brevi; capsula admodum exigua, anticeque maxime papillosa.

Castelnavia serpens Tul. et Wedd., loc. cit.

PLANTULA quasi vermiformis est, scopulis serpit inundatis illisque maxime adhæret. RHIZOMA illius tenuissimum lineare et subaphyllum, lorulum mentitur,

[1] Videas nostram *PODOSTEMACEARUM synopsin monographicam*, in *Ann. Sc. Nat.*, ser. 3ª, tom. *XI* (1849), p. 110.

5-10^{mm} in longitudinem et 1^{mm}-1^{mm},5 in latitudinem vix excedit, dichotomos repetitis vicibus agit ramulos divergentes vel interdum subparallele excurrentes, vivumque amœne viret. Folia linearia integra plana acuta et 2-4^{mm} longa e ramusculis brevissimis et subabortivis, rhizomatis margini sparsim insertis, vel e rhizomatis ipsius aut ejus ramorum apice disticha (2-3 ex utroque rami latere superposita) nascuntur, et saxo suffulcienti parallela patent; omnia in qualibet gemma deorsum ampliantur, in membranulam crassam o^{mm},5 circiter longam subrecte truncatam integram glabramque simul antice coalescunt, et florem solitarie terminalem fovent partimque recondunt; inde enim velamen oritur convexum posticeque s. saxum versus latissima apertum rima (vid. tab. XII, fig. II 3). Flores, his præmissis, terminales et solitarii stricto sensu dicendi sunt, licet vulgo marginales videantur, pedicelloque brevissimo et sigmoideo fulciuntur. Vagina propria involucralis ovata tenuissima et pellucida cum flore inseritur; initio integra utriculum clausum obovato-oblongum et obtusissimum refert, postea autem brevissime tubulosa v. suburceolata fit, 1^{mm},5 longitudinis adipiscitur oreque sæpius 8-dentato, dentibus late triangularibus acutiusculis et æqualibus, aperitur. Stamina duo æqualia, basique breviter monadelpha, ovario postico adnascuntur osque vaginæ nonnihil excedunt; *filamenta* linearia, plana, sub involucri tegmine primum extrorsus plicata et iterum replicata, anthesis autem tempore protracta, e membranula nascuntur quæ imo ovario innato-adnata nec quidem in margine discreta, in pedicelli faciem cum supernam tum posticam evidenter decurrit, illique cristæ minutæ irregularis sortem suppeditat; *antheræ* oblongæ obtusæ (exsiccando spiraliter contortæ et dilute cœruleatæ s. glaucescentes), basique modice retusæ, imo dorso fulcimini affiguntur, lobis cujuscunque 2 introrsum rimosis *pollen*que pallidum (e granulis globosis) fundentibus. Staminodia vel appendices juxta-staminales nulla occurrunt. Capsula matura ovato-obtusa saxo natali subhorizontalis incumbit; o^{mm},75 vix longior est, pedicello subtriplo breviore nititur, staminibusque emarcidis 2^{mm} et quod excedit longis stipatur; suo in sinu uniloculari semina 10-12 circiter includit, solitoque ritu in partes 2 inæquales discedit; *valva* superior s. antica (quæ confestim velut pyxidis operculum ejicitur) late obovata obtusissima modiceque concava costulis 5 parum pominentibus notatur, et maxima ex parte, sursum inprimis, creberrimis asperatur papillis; inferior vero multo major et alte poculiformis oblique oscitat, pedicello continua manet, papillisque

destituta nervulis septem signatur. PLACENTA (exsiccata) globoso-irregularis inæqualis et spisse rubeo-fusca appendicis exiguæ ope capsulæ apici hæret, quolibet vero septorum vestigio destituitur et statim cum seminibus eructatur. SEMINA ovata nonnihil compressa et spadicea subito, ut solet, in aqua muco obvolvuntur, nec super tegumentorum embryonisque natura et fabrica a supra descriptis discrepant.

Rupibus adnititur in undis fluvii *Rio Araguaïl* (s. *Araguay*) prov. Goyazanæ Brasiliæ centralis, fructusque media æstate maturos profert. (*Weddell*, Herb.)

[*Herb. Musæi Paris.*]

Quandoque foliorum in axillis et iis intermixti, ex utroque v. ex alterutro ramulorum s. rhizomatis ipsius extremi latere, oriuntur surculi s. stolones filiformes 4-5^{mm} longi qui saxo hærentes plantæ propagationi certo modo inservire videntur. Planta emersa sole arefacta albescit.

EXPLICATIO ICONUM :

TAB. XII, fig. II. — 1. Plantulæ plurimæ floridæ in rupe natali repentes, vivisque fucatæ coloribus (magnitud. natur.). — 2. Fragmentum seorsus depictum. — 3. Alterum apice floriferum; flos (involucratus) e vagina peculiari subter fissa quæ e foliis inferne connatis oritur, abductus est. — 4. Capsula integra a facie postica quæ androceo opponitur et rupi incumbit spectata; filamenta duo olim antherifera integra supersunt. — 5. Capsula altera oblique visa; e filamentis (androcei) duobus anticum abbreviatur; stigmata filiformia arida in spiras convolvuntur. — 6. Capsulæ valva inferior (persistens) evacuata. — 7. Ejusdem valva superior s. minor quæ in modum operculi desciscit seminibusque maturis viam aperit. — 8. Floris diagramma. (Figuræ omnes 11 excepta, auctæ sunt.)

5. CASTELNAVIA MONANDRA.

(Tabl. XII, fig. I.)

C. rhizomate gemmis foliaceis creberrime marginato, velato; foliis anguste linearibus, integris, longis, et deorsum in vaginam brevem extusque pilosam coalitis; involucro longe tubuloso; stamine unico; capsula sursum versus minute parceque papillosa.

Castelnavia manandra Tul. et Wedd., loc. cit.

RHIZOMA tenuissimum, anguste lineare (1^{mm} vix latum), et multoties dichotomum s. ramosum, hinc et hinc e margine folia nec articulata nec vaginantia ut peculiares sui processus exserit; gemmæ præterea foliaceæ ex ejus marginibus creberrimæ confertæque nascuntur, illud totum velant, cespiteque

tenuissimo et dilute prasino scopulos vestiunt inundatos. Folia longe et anguste linearia 12-20^{mm} longa subfiliformia integraque undarum decursum verisimiliter sequuntur; ima basi brevissime dilatata, non auriculata nec appendiculata, in membranam extus pilis s. potius ligulis crispulis crebre obsitam (hirsutam), interno contra pariete levem, singulas apud gemmas coalescunt et urceolum postice quidem non solutum hoc modo flori suppeditant; cæterum disticha s. duplici serie, sicut ex urceoli fabrica et origine manifeste patet, alternatimque (2-4 in utraque sticha) superponuntur, exteriora s. inferiora extremis multo breviora. Flos in urceolo e foliorum basibus breviter dilatatis et coalitis ut supra dicitur formato penitus latet, e margine rhizomatis s. potius ex apice ramuli foliiferi obsoleti s. propter brevitatem inconspicui, exit solitarius, pedicelloque vix 1^{mm} longo subhorizontali aut flexuose obliquo, depresso, apice dilatato, et in acie utraque ob staminis filamentum innato-decurrens angustissime marginato, suffulcitur. Involucrum monophyllum cum flore inseritur imoque ejus pedicello quasi adnascitur; tenue, membranaceum, longe et anguste tubulosum est, 4^{mm} in longitudinem vulgo obtinet, deorsum modice dilatatur, anthesisque tempore variis discedit modis, puta nunc ore subregulariter plurifido (sæpius 8-fido, dentibus brevibus et subæqualibus) nunc (rarius) rima laterali, unde fit unilabiatum, labio acutiusculo integro v. emarginato. Stamen unicum sub germine, loco solito, affigitur, et ultra vaginæ involucralis faucem longe protrahitur; *filamentum* liguliforme, 6^{mm} et quod excedit longum, basi ima latiori (0^{mm},30 circiter lata) ovario (postico) breviter hæret. *Anthera* oblonga (0^{mm},75 circiter longa), obtusa, nec non basi acute et breviter emarginata, deorsum versum in fossula dorsuali fulcimen admittit, introrsa est et 2-loba, lobis longitrorsum rimosis et luteolis. Ovarium... (*non suppetit immaturum*) *ovula* anatropa et ascendentia (sicut e seminum situ et structura constat) gignit. Capsula oblongo-elliptica, regularis, 1^{mm} circiter longa, angusta et utrinque obtusissima, stylis s. *stigmatibus* 2 paribus linearibus vaginam excedentibus emarcidis et fragilibus terminatur, filamentoque antheræ delapsæ superstite stipatur; matura in valvas 2 maxime inæquales more congenerum discedit, loculumque haud septatum aperit; *valva* utraque nervo crassiusculo marginatur, superior s. antica obovato-elliptica utrinque obtusa tricostata sursumque minute papillosa, inferior contra s. stamini opposita cymbiformis et 5-costulata cernuntur. Placenta minima elliptica compressa et subdeformis utrinque abrupte tenuescit, nec foveolas nec

septorum vestigia monstrat. SEMINA 12-15 crassiuscula ovato-compressa et spisse rubeo-fusca in quolibet fructu maturescunt; *testa* bibula, adfusa aqua, maxime tumet, pellucida fit et in mucum solvi videtur; quidquid itidem super *tegminis* et *embryonis* structura apud congeneres dictum est, de plantula modo descripta valet.

Obrepit rupibus schistosis sub aquis amnis brasiliani *Rio-Araguay*, junioque fructus maturat. (*Weddell*, Herb.)

[*Herb. Mus. Par.*]

Rhizoma pro maxima parte periit cum fructus maturi reperiuntur, quapropter annuum videtur.

EXPLICATIO ICONUM :

TAB. XII, fig. 1. — 1. Plantulæ nativis ornatæ coloribus scopulo insident nec de magnitudine naturam excedunt. — 2. Duo, quarum altera floret, seorsim augentur. — 3. Capsula matura integra in involucro tubuloso recondita; filamenti olim staminiferi fragmentum duntaxat superest; stigmata e contrario integra mansere et sicut fila elongantur. — 4. Capsulæ alterius nudatæ obliqua effigies; stigmata et filamentum abbreviantur. — 5. Altera a facie postica visa, ut androcei fabrica simplicissima, quæ scilicet e filamento unico (nunc pro maxima parte destructo) absque staminodiis constat, objiciatur. — 6. Floris diagramma. (Extra priorem, figuræ omnes amplificatæ sunt.)

6. CASTELNAVIA FLUITANS.

C. foliis longe linearibus, mollibus, fluitantibus, integris v. laciniatis; involucro longe et anguste tubuloso; antheris 2 basi sagittatis; capsula crassiuscula, sursum echinata.

Castelnavia fluitans Tul. et Wedd., loc. cit.

HERBULA acaulis, FOLIIS fluitantibus lineari-angustis, planis, 1-3 centim. longis, aliis integris, aliis ut videtur in lorula plura divisis, cunctis (involucralibus præsertim) basi dilatatis et e RHIZOMATE tenui vixque conspicuo (in speciminibus obsoletis quæ suppetunt male definitur) nascentibus. INVOLUCRUM gamophyllum tandem longe et anguste tubulosum, basi quadamtenus ampliatum, 3^{mm} circiter longum, et in ore dentato-fimbriatum, dentibus 8-10 angustis æqualibus acutisque, e membrana ut solet tenuissima et avenia fabricatur. STAMINA duo, cum ovario cujus lateri gibboso respondent, e rhizomate ipso matrice simul enascuntur, et ultra involucri subtriplo brevioris fauces longe protrahuntur; *filamenta* plana et linearia, basique breviter monadelpha, cum ovarii stipite præterea coalescunt; *antheræ* oblongo-angustæ, ob-

tusæ et $1^{mm},5$ circiter longæ, imo dorso fulcimini hærent illique subcontinuæ videntur, lobis cujusque 2 basi discretis et divergentibus (unde anthera sagittata), rimaque introrsum hiantibus. *Pollinis* granula sphærica luteaque illa *Tristichæ hypnoidis* crassitudine æmulantur. STAMINODIA desunt. OVARIUM ellipsoideum et utrinque obtusum, pedicello brevi oblique insistit, *stigmatibus*que duobus discretis filiformibus et longissimis, sed staminibus tamen paulo brevioribus, nonnihil infra apicem (quoad figuram) terminatur. CAPSULA matura ellipsoidea et obtusa stamina stigmataque emarcida gerit; vix 1^{mm} longior est, a postica quam stamina lambunt in anticam faciem quadantenus compressa, oblique 2-valvis, et sepimine ut videtur ocissime evanido, quasi unilocularis; *valvæ* maxime impares sunt : postica major 7-costata basique gibbosa cyathi minimi oblique truncati formam refert nec commovetur; antica s. superior cymbiformis 5-costata, costis stigma versus echinulatis, magisque regularis est et cito desciscit peritque. PLACENTA axilis in utraque pagina tumet, basi autem et apice tenuescit, atque in fructu maturo omni dissepiminis vestigio destituitur. SEMINA 10-12 obovato-oblonga et fusca in qualibet capsula maturescunt, $0^{mm},66$ in longitudinem et $0^{mm},16$ in latitudinem vulgo æquant, utriculisque amplis pellucidis et maxime bibulis vestiuntur, *tegmine* crustaceo. EMBRYO rectus et exalbuminosus oleo scatet; *cotyledones* 2 ovato-oblongæ plano-convexæ æquales et contiguæ in *caudiculum* brevissimum vix distinctum tubulosique sustentaculi vestigium breve retinentem coeunt.

Obducit rupes submersas emersasque vicissim in alveo amnis *Araguaïl* Brasiliæ mediæ jacentes. (*Weddell.*)

[*Herb. Mus. Par.*]

7. CASTELNAVIA PUSILLIMA.

C. pusillima, foliis integris cæspitosis et crispulis; involucro late tubuloso, abbreviato; antheris ovatis, basi emarginatis; capsulæ valva antica apice rugoso-asperula.

Castelnavia pusillima Tul. et Wedd., l. c.

HERBA pusillima, acaulis. FOLIA anguste linearia, 5-7^{mm} longa, $0^{mm},15$-0,20 lata, cæspitose divergentia et deflectentia basique nonnihil dilatata, e rhizomate exili nonnunquam cylindraceo et crassiusculo, at sæpius tenui et submembranaceo, parce ramoso (ramis membranulas referentibus), repente et parum

conspicuo exeunt. INVOLUCRUM membranis s. ramusculis foliiferis circumdatum et primitus tectum, e thallo solitarium oritur, in modum vaginæ gamophyllæ cylindraceæ latæ basi paulo amplioris et in ore vix constricto dentato-fimbriatæ (dentibus sæpius decem angustis acutis vix æqualibus confertisque) assurgit, et 2^{mm} longitudine circiter explet. STAMINA 2, involucro subquadruplo longiora, cum ovario inseruntur eique breviter adnascuntur; *filamenta* filiformia, compressa, interdum vix æqualia aut vere inæqualia, deorsumque brevissime coalita, in pedunculum decurrere videntur; *antheræ* ovatæ, acutiusculæ v. obtusatæ, basi emarginatæ, $0^{mm},8$ circiter longæ, introrsæque rimis duobus dehiscunt; granula *pollinis* lutea et subtrigona, $0^{mm},13$ diam. circiter metiuntur. STAMINODIA nulla sunt. OVARIUM ovatum compressum obtusissimum et in stipite brevissimo oblique impositum, *stigmatibus* duobus filiformibus et inæqualibus, longiore stamina nunc subæquante nunc iisdem multo breviore, terminatur. CAPSULA oblique ellipsoidea, 8-12-sperma, ob sepimen cito evanidum 1-locularis fit et oblique discedit; *valvæ* 2 maxime inæquales sunt : major s. postica stamina emarcida a tergo spectat, costis 7 signatur et in sustentaculo consistit; minor (antica) 3-costata, costis rugoso-asperulis, et cymbiformis more solito statim projicitur. *Placenta* crassa oblonga dissepimenti vestigia non profert, valvaque majore exsiccando introflexa mox eructatur. SEMINA ovato-compressa, fusca, $0^{mm},3$ circiter longa et $0^{mm},18$ lata, tegumentum maxime bibulum induunt. EMBRYO de fabrica cum supra descriptis affatim congruit.

Cæspites exiguos efficit in rupibus submersis quæ certantibus undis modice quassantur; in alveo fluvii brasiliensis *Rio-Araguay*, julio mense anni 1844, florida cl. WEDDELLIO occurrit.

[*Herb. Mus. Par.*]

***

Species dubiæ s. præcedentibus fortassis haud congeneres.

* *Carajæa.*

8. CASTELNAVIA? ORTHOCARPA.

C. fronde spongiosa, lineari, dichotoma, ramis inæqualibus, quibusdam angustioribus et foliiformibus; flore cupulato, frondi imposito; involucro urceolato.

Castelnavia? orthocarpa Tul. et Wedd., loc. cit.

Herba pusilla, hepaticiformis, scopulisque adplicata. Frons virens et membranaceo-spongiosa dichotome partitur, ramis s. divisuris patentissimis et linearibus, primariis (e contextu laxo molliorique) latioribus ac repentibus, secundariis et extremis angustissimis levioribus varie divergentibus, semel aut repetitis vicibus dichotomis, foliaque linearia et multifida fingentibus. Flores erecti sparsimque solitarii in frondis ramis crassioribus subsessiles imponuntur aut pedunculo brevissimo innituntur, et singuli cupula brevissima obscureque dentata excipiuntur. Involucrum breviter lateque ovatum, quasi urceolatum, in ore angustato brevissime 2–8-dentato laceratur, dentibus acutissimis. Stamina 2 æqualia erecto-divergentia, involucrum longe (etenim eo sunt plus duplo protractiora) excedunt; *filamenta* deplanata ima basi brevissime coalita deprehenduntur; *antheræ* ovatæ, obtusæ, basi acute emarginatæ, 2-lobæ introrsæque, rimis 2 longitrorsum singulatim dehiscunt, *pollen*que luteolum spargunt. Ovarium subsphæricum utrinque obtusissimum et involucro brevius, *stigmatibus* 2 longe linearibus æqualibus acutis divergentibus, e basi liberis, staminibusque paulo brevioribus, coronatur. (*Reliqua desiderantur.*)

Scopulis adnascitur sub undis æstuantibus fluvii brasiliani *Rio-Araguay*, loco dicto *S. Maria.* (*Weddell.*)

Doleo quod plantam hanc non noverim, specimina enim omnia quæ legerat cl. Weddellius infeliciter perierunt; cuncta ideo quæ supra attuli e schedulis et icone ad naturam vivam ab inventore picta deprompsi. Frons *Castelnaviam* quamdam utique indicat, sed florum situs non hujus generis est. Cupulæ species qua flos excipitur fortassis e bracteis s. foliolis minutis connatis originem ducit. Fructus structura ignota genus incertum præsertim facit; stigmata vero linearia omnino ad *Castelnaviam* spectant.

** *Piabanhœa.*

9. CASTELNAVIA? FRUTICULOSA.

(Tab. XII, fig. III.)

C. rhizomate filiformi; caulibus erectis et subsimplicibus; foliis confertis alterne distichis linearibus ac 2-3-sectis, limbo caduco,

vagina superstite; floribus solitarie terminalibus subsessilibus; involucro ovato-utriformi; genitalibus inclusis.

Castelnavia? fruticulosa Tul. et Wedd., loc. cit.

Rhizoma tereti-lineare nudum leve nigrensque, crassitudine variat, sed vulgo vermem exilem repens mentitur, nec adeo ut videtur scopulis aliisve fulciminibus hæret, quin subintegrum a botanolega divelli possit; cultro aut ungue cum exscinditur, parenchyma densum firmum virensque intus exhibet. Illius innovationes læte virent, aliæ flagelliformes reptant, diversimode intricantur, rhizomatisque propagationi inserviunt, aliæ sparsæ gemmas foliaceas, prima caulium rudimenta, referunt. Caules hi e rhizomate pedetentim assurgunt et 5-15^{mm} in altitudinem adipiscuntur; ut plurimum simplices manent, compressi sunt et ancipites, vaginis foliorum superstitibus incrassatis, obtusis duplicique serie confertim imbricatis teguntur, et comam e foliis paucissimis in vertice gerunt. Folia virent et disticha patent; quæ caulem extremum coronant filiformia, 7-10^{mm} longa, subteretia, et sæpius ultra medium bifurca, laciniis filiformibus et approximatis, inveniuntur, deorsumque in vaginam amplexicaulem auricula integra intra-axillari et brevissima superne instructam abrupte dilatantur; foliis vero quæ gemmas in rhizomate subsessiles sistunt limbus est planus et 2-3-partitus, segmentis linearibus latiusculis obtusisque. Flores exigui e caulium vertice solitarii oriuntur, pedicelloque brevissimo nituntur aut subapodes videntur. Involucrum tenue virensque formam ellipsoideo-oblongam et utriformem obtinet posteaque in apice anguste pervium et pluridentatum fit, dentibus (sæpe 4 numero) brevibus et latiusculis. Stamina duo collateralia, libera v. brevissime monadelpha, subter basin ovarii sensim longioris, pedicello summo ex latere inseruntur et cum foliis alternant (alterutri enim caulis faciei respondent); *filamenta* filiformia, *antheras* autem minutas et oblongo-ellipticas videre licuit. *Staminodium* filiforme staminibus intermedium et subæquilongum interdum fortassis occurrit; hujus vero appendiculæ præsentia ipsi plantulæ inventori dubia remansit. Ovarium obovato-oblongum deorsum contrahitur, totumque in vaginulæ sinu cum staminibus latet; *stigmata* autem duo longe linearia in illius vertice contigua liberaque affiguntur, et simul extra involucri fauces longe (divergentia) protrahuntur.

Viget in aquis fluminis *Rio-Piabanha* prov. brasiliensis Sebastianopolitanæ, quod e

montibus Estrellensibus ortum in fluvium *Rio-Parahyba* septentrionem versus defluit. (*Weddell*, Herb.)

[*Herb. Mus. Par.*]

Specimina hujusce plantulæ quæ numerosa suppetunt novembri mense lecta sunt omnique genitalium vestigio penitus destituuntur. Floris descriptionem supra allatam, fide imaginis e flore uno in planta viva a cl. WEDDELLIO ægre invento et accuratissime observato delineatæ scripsi. Stigmata longe filiformia, ovarium involucro conclusum androceique fabrica, stirpem non longius a *Castelnavia* recedere, ni fallor, declarant; nihilominus illius sedem ob fructum ignotum maxime ambiguam esse negare nolo, et si quondam genitalium structura eam nimis aberrare docet quam ut sub hoc titulo jure militet, tunc, dum liceat, *Piabanhæa fruticulosa* vocetur, nomine scil. ab undis natalibus desumpto.

EXPLICATIO ICONUM :

TAB. XII, fig. III. — 1. *Castelnavia? fruticulosa* nativæ magnitudinis; cespites plures e rhizomate communi filiformi nascuntur. — 2. Pars superior (aucta) ramuli floriferi (ex adumbratione cl. WEDDELLII).

SUBTRIBUS ALTERA.

CHLAMYDATÆ seu TRISTICHEÆ.

Genitalia perigoniata; ovarium 2-3-carpidiatum; capsula 2-3-locularis.

Sect. I. — Tricarpieæ s. Eutristicheæ.

Gynæceum trimerum.

XVIII. TRISTICHA.

Tristicha P. Th., *N. Gen. Madag.*, p. 2, n° 8. — Endl. *G. Pl.*, p. 270, n° 1835. — Tul., in *Ann. Sc. Nat.*, ser. 3, tom. XI (1849), p. 111. = *Dufourea* Boryo a Vinc. — Willden. — A. St-Hil. — Ach. Rich. — Rœm. et Schult. — *Non* H. B. K., *N. Gen. et Sp. Am.*, III, 115 (quæ *Convolvulacearum* genus est); *nec* Deliseo (quæ *Lichen* est). = *Philocrena* Bong., loc. cit.

Perigonium calycinum membranaceum tenue avenium tripartitum, divisuris æqualibus acutiusculis, in æstivatione imbricatis et sub anthesi erectis. Stamen 1 hypogynum, liberum, cuidam perigonii commissurarum respondens, simulque duobus e carpidiis intermedium; *filamento* plano; *anthera* ovata integra continua introrsa et 2-loba, lobis basi discretis, connectivo crassiusculo impositis, rimaque longitudinali dehiscentibus; *polline* globoso. Ovarium centrale liberum ellipsoideum obtusum, brevissime stipitatum, obscure 3-gonum, 3-loculare indefiniteque ovulatum; *ovulis* anatropis, peritropis, placentæque crassissimæ axili et 3-gonæ multiplici serie absque funiculo distincto hærentibus; *septis* angustis fragillimis. Stigmata 3 apicalia linearia breviuscula integra papilligera æqualia libera divergentia et marcescentia. Capsula ovario conformis, trigona, 9-costulata, trilocularis, septifrage

septicideque simul dehiscens, et 3-valvis; *valvis* æqualibus perigonii emarcidi divisuris oppositis, basi apiceque aliquandiu cohærentibus, in medio autem modice hiantibus; *septis* (dimidiatis) a placenta solutis valvas introrsum marginantibus. Semina plurima, badia.

Herbæ *Brasiliam, Africam australem et insulas Mascarenas incolentes, inundatæ et hypniformes,* caulibus *annuis v. perennibus, exilibus, dichotome v. vage multiramosis, interdumque rhizomate ramaliniformi instructæ;* foliis *alternatim tristichis aut sparsis, ovatis, integris, prorsus exiguis et sessilibus;* floribus *terminalibus aut pseudo-axillaribus, subsolitariis vel confertis, ac pedunculo plus minus longo, in ima basi foliis 2 suboppositis (tertia tenuiore aliquando interjecta), reliquis majoribus, concavis alabastrumque juniorem olim foventibus, stipato, suffultis.*

† *Palæogeæ.*

1. TRISTICHA TRIFARIA.

T. caulibus cæspitosis longissimis flexuosis et crebre ramosis; ramulis brevibus densissime foliosis; foliis tristichis ovato-rotundatis, ovatis ovatove oblongis, obtusissimis, imbricatis; floribus solitarie axillaribus, breviterque pedicellatis.

Tristicha trifaria Tul., loc. sup. cit.

Dufourea trifaria Boryo a Vincente. — Willd., *Sp. Pl.*, tom. V, p. 55, et in *Mag. der Gesells. Naturf. Freunde*, tom. VI (1814), p. 63. — Rœm. et Schult., *Syst. Veget.* I, 49.

Dufourea Boryi Ach. Rich., in *Dict. class. d'Hist. Natur.*, tom. V, p. 636.

Cryptocarpa tristicha Tayl., msc. in Herb. Hook.

Herba ut videtur perennis est, fluitat et *Fontinalis* cujusdam faciem refert. Caules cespitosi, tenues, flexiles, subteretes, nudi et 10-25 centim. longi aut quidem majores, ramos longissimos sibi pares parallelosque, nec non ex his ramusculos modice patentes denseque foliosos agunt. Præterea e caulibus, imis præsertim, sparsim abrupteque oriuntur rami peculiares lineares plani et crassi qui simplices aut parce ramosi, 2-3 centim. et quod excedit longi, 1^{mm} circiter lati, flexuosi contortique cespitulos intricatos una fingunt, *Everniæque*

aut *Ramalinæ* thallum imitantur; rami isti in acie utraque gemmas minutas e foliis paucissimis admodum exiguis raroque phyllis caulinis prorsus paribus, exserunt. (Flores ex his gemmis pronatos non video.) Folia triplici ordine alternatim inseruntur; ramo continua (sessilia) nec articulata, densissime imbricata, admodum exigua, obtusissima integerrimaque, nunc late ovata suborbiculata et $0^{mm},5$ vix longiora, nunc (in ramulis supremis v. longioribus) ovato-oblonga v. oblongo-elliptica, cuncta avenia sed linea media latiuscula pallidiore magisque pellucida et sub apice limbi evanida notata, deprehenduntur. Flores foliorum in axillis sæpius solitarii nascuntur v. ramulis abbreviatis finem imponunt, et pedicello tereti nudo brevi (2^{mm} ut plurimum non excedente), basique foliis 2 distichis quam cætera majoribus dilatatis et mucronulatis stipato, innituntur. Perigonium calyciforme e foliolis tribus ovato-acutis carinatis æqualibus glabris tenuibus, basi breviter coalitis, initio imbricatis, demumque modice patentibus et marcescentibus constat. Stamen unicum summo pedicello in imo calyce erectum inseritur, intervallo sepalorum duorum ovariique sulco simul respondet, post anthesin marcescit et fructum excedit; *filamentum* planum, sursum in connectivum ovatum continuo dilatatum abit; *antheræ* ovatæ obtusæque lobi 2 oblongi, discreti, basi divergunt, apice vix contigui sunt, introrsumque rima hiscunt longitudinali. Ovarium obovatum trigonum longiuscule stipitatum glabrumque, *stigmatibus* 3 æqualibus linearibus brevibus, initio erectis approximatisque, postea vero recurvis et divergentibus coronatur, intusque 3-loculare et indefinite ovulatum officitur; *placenta* axilis trigona carnosaque, *septum* angustissimum et fragillimum in singulis angulis (ovarii sulcis respondentibus) gerit; *ovula* oblonga et anatropa trophospermio peritrope hærent, nempe horizontalia in medio ovario, pendula in ejus inferiore parte, ascendentia autem erectave in superiore reperiuntur. Capsula matura spadicina obovato-ellipsoidea obtusissimaque stigmatibus aridis terminatur, stamine emarcido stipatur, calyceque semetipsa paulo longiore velatur, cæterum trigona (interdum obsolete) costulis 9 parum conspicuis signatur, loculosque tres æquales septifrage fatiscens aperit, *valvis* tribus admodum paribus parumque divergentibus. *Placenta* crassa et septorum reliquiis onusta cum seminibus eructatur. Semina numerosa oblonga badiaque inveniuntur.

Nascitur in aquis dulcibus placidis s. residibus (fide Willdenowii) insulæ Mauritianæ (testibus clarissimis Commersonio [Herb. prop., nunc Mus. Par.], Boryo a Vincente, qui

plantulam cum Willdenowio descripturo communicavit, et cl. Taylore [in Herb. Hook.]), necnon Madagascariæ, ubi postremo a cl. Alberto Thuarsio reperta est.

[*Herb. gen. Mus. Par.*; *Herb. Jussiæi et Hook.* (*specimina Tayloriana*).]

Facies totius plantæ *Fontinalem squamosam*, monente cl. Willdenowio, in mentem revocat; folia vero istius musci paulo majora sunt.

Vox *trifaria* nomini *Tristichæ* opposita redundat; libenter eam mutassem, ni istius vitii exempla in libris auctorum utique commendabilium admissa occurrerent. Linnæus enim v. g. *Sagittariam* nostratem *sagittifoliam* ipse dixit; *Speculariam* quamdam *Speculum* nuncupari Alph. Candolleo admissum est; *Stictis* est quæ apud Friesium *stictica* apellatur, etc.

2. TRISTICHA ALTERNIFOLIA.

T. caulibus teretibus gracillimis; ramulis linearibus foliosis longissimis; foliis oblongo-linearibus obscure tristichis; floribus subsessilibus congestis alaribus et bracteatis, bracteis ovato-acutis sub-planis ac marcescentibus.

Tristicha alternifolia Tul., loc. cit.

Dufourea alternifolia Willd., in *Mag. der Gesellsch. der Naturforsch. Freunde*, tom. VI, p. 63. — Rœm. et Schult., *Syst. Veget.*, I, 50.

Dufourea Thouarsii Ach. Rich., in *Dict. class. d'Hist. Nat.*, V, 636.

Planta perennis et multicaulis. Caules primarii teretes nudi leves flexuosi tenues longique (qui suppetunt etsi non integri 1 decim. excedunt) in ramos crebros dividuntur; isti subdistichi videntur patentque, alii cauli similes sed breviores primumque sparsim foliigeri cernuntur, alii multo plures brevissimique (2-4^{mm} longi) in ramulos 2 filiformes foliosos 5-10 centim. longos rarius abbreviatos (2^{mm} long.) flexuososque singulatim discedunt. Folia omnia anguste oblonga v. linearia, 2^{mm} s. 2^{mm},5 longa, 0^{mm},25 circiter lata, integerrima obtusa aveniaque (linea media vix vel nequaquam distincta), virent, modice patent, vel (superiora) ramo cujus extimo strato continua sunt, incumbunt; in ramulis longioribus sparsa, confertiora in brevioribus, inæqualiter inter se distant prætereaque tristicho ordine (modo licet quandoque obsoleto) alterna disponuntur, cyclo terno aliquando in pseudoverticillum contracto. Flores in axillis ramorum penultimi ordinis cum ramo suffulciente sæpius nascuntur, v. ramulos abbreviatos terminant, subsessiles sunt aut breviter pedicellati, vulgo 2-3 insimul congeruntur, et foliolis s. bracteis tenui-

bus ovato-acutis imbricatis arescentibusque teguntur. Cæterum floris structura eadem est ac in *T. trifaria*, ovarium autem paulo longius.

Habitat Madagascariam in undis tranquillis (Willd.). Specimina quæ in botanophylacio Musæi parisini servantur ex herbario madagascariensi cl. Alberti Thuarsii olim decerpta sunt; alia continet herb. Jussiæanum ab ipso Thuarsio cum ill. Ant.-L. Jussiæo communicata.

Habitum præ se fert musci cujusdam aquatici, sicut jam scripsit beat. Willdenowius. E caule interdum prodeunt rami peculiares applanati ramaliniformes; innovatio hujusce naturæ quæ suppetit angustissima, canaliculata, e basi ad apicem angustata, spiraliter gyrata, et plane nuda est.

3. TRISTICHA BIFARIA.

T. ramosissima, ramis filiformibus simplicibus horizontalibusque; foliis rotundatis bifariis et adpresse imbricatis; floribus axillaribus sessilibus secundis bracteatisque.

Tristicha bifaria Preslio, in *Reliq. Hænk.*, tom. I, fasc. II (1827), p. 86. — Tul., loc. cit.

« Caulis ramosissimus, teres et filiformis; ramis simplicibus horizontalibus. » Folia imbricata, bifaria, adpressa, rotundata, membranacea, pellucida, pallida, foliis *Jungermanniarum* similia, 2/3 lin. æquantia. Flores... (ignoti). » Capsulæ in ramulis superioribus unilaterales, distantes axillares sessiles » ovatæ trivalves uniloculares polyspermæ? et squamulis imbricatis sex calyculatæ. » (Presl, l. c.)

Insularum Philippinarum incola videtur.

Ut eo magis præmissa adumbratio absoluta abeat, characterem *Tristichæ* generi a cl. Preslio impositum subscribere fortassis expedit :

« Perianthium inferum trisepalum. Stamen 1; anthera lateri interiori filamenti adnata. Styli 3 reflexi. Capsula 1-locularis, 3-valvis, polysperma. Semina minutissima valvulis affixa. »

Autorem ideo qui hoc in loco *Dufoureæ* diagnosin, paucissimis mutatis, beato Willdenowio evidenter[1] mutuatus est, pari modo fugerunt ac berolinensem botanographum, quum septorum presentia tum vera placentatio.

(*Plantam de qua agitur non vidi.*)

[1] Videas Willden., *Bemerk. ueb. die Pflanzengatt.* Dufourea, in *Mag. der Gesellsch. Naturforsch. Freunde, sechst. Jarg.* (1814), p. 62.

4. TRISTICHA DREGEANA.

T. caulibus crassis compressis (quasi fasciatis) crebreque ramosis, ramis aliis erectis, aliis paucioribus longe filiformibus flexuosisque; foliis ovato-oblongis acutiusculis, sparsis tristichis aut spurie ternatim verticillatis, floralibus ovato-concavis rostratisque; floribus congestis et breviter pedicellatis.

Tristicha Dregeana Tul., loc. cit.

Podostemum Dregeanum Presl., *Botan. Bemerk.*, p. 149, infr. (in *Abhandl. der Bohm. Gesellsch. der Wissensch.*, *Vte Folge*, 3ter *Band* [1]).

Caules verisimiliter cespitosi, 9-14 c. m. et quod excedit longi, crassi et compressi (sicuti fasciati), e basi ad apicem usque ramos porrigunt sibi consimiles, alternatim subdistichos, erectos, simplicesque v. parce ramosos; ramusculos inter tertii ordinis quidam sunt filiformes exiles steriles vagi et 2-5 c. m. circiter longi; supremi abbreviati et confertiores nunc simplices brevissimique manent, nunc in processus filiformes subito excrescunt. Folia exigua linearioblonga acutiuscula, integerrima, 1-2^mm longa et 0^mm,5 lata, basi lata cauli primario ramisve continua insistunt, lætoque virent colore; in caule rara sparguntur aut desunt, in ramis paulo frequentiora occurrunt sed præcipue ex eorum acie interna hinc et illinc conferta nascuntur, floresque stipant; denique ramulos secus flagelliformes tristiche alterna, et sæpius spurie ternatim 4-ternatim aut quinatim verticillata, presso ordine instruuntur, ramusculoque velato incumbunt. Flores ex ima ramorum acie stipati (3-6 insimul) oriuntur, vel in eorum apice aut caule supremo congeruntur, pediculoque tereti erecto et tandem 5-8^mm longo singuli sustinentur. Alabastrum ovato-globosum obtusissimum virensque foliis duobus late ovato-cymbiformibus apice rostratis (2^mm,5 circiter longis) et suboppositis (tertio multo angustiore quandoque interjecto) a principio sicut involucro excipitur. Involucrum calycinum s. perigonium membranaceum subavenium et trifidum est, divisuris æqualibus, obtusissimis, tertiam perianthii totius longitudinem circiter metientibus, æstivatione imbricatis et quidem anthesis tempore erectis approximatisque. Stamen unicum in pedicelli vertice haud incrassato nec

[1] Planta loco citato his verbis tantummodo designatur : « *Drege*, pl. exs. 2991 est *Podostemum Dregeanum* Presl. »

ampliato cum perigonio inseritur, hujusce (seipso duplo fere brevioris) loborum duorum commissuræ respondet, et effetum marcescit; *filamentum* planum liguliforme tenueque offenditur; *anthera* plana, lata, apice obtusa integraque, a tergo supra basin fulcimini continua affigitur lobisque 2 æqualibus connectivo mediocri impositis, basi discretis et rima longitudinali introrsum hiantibus constituitur. POLLINIS luteoli granula globosa, levia v. endhymenis corrugati aut varie dilatati causa rugulosa, verisimiliterque multiporosa, $0^{mm},016$-019 diametro æquant. OVARIUM ovato- v. obovato-ellipsoideum et utrinque obtusissimum sulcis 3 æquidistantibus notatur, seque in podogynium exile et longiusculum supra perigonii insertionem excipit; *stigmata* tria brevia libera simplicia teretia acuta, minutissime papillosa, antheram versus in alabastro simul declinata, posteaque divergentia et recurva in vertice gerit, *septis*que angustissimis in loculos tres æquales et multiovulatos dividitur; *ovula* anatropa e placentis tribus axilibus, in trophospermium crassum subclaviforme vix 3-gonum superne obtusissimum inferneque attenuatum coalitis, oriuntur. CAPSULA ellipsoidea, obtusissima, obsolete 3-gona et 3-sulcata, nervis 9 modice prominentibus ornatur, stigmatibus emarcidis coronatur, calyceque seipsa vix breviore invaginatur; cæterum 2^{mm}, podogynio incluso, in longitudinem non excedit, suoque tempore septicide et septifrage dehiscit, *valvis* tribus æqualibus parique modo sustentaculo affixis. SEMINA badia elliptica compressa et utrinque obtusissima $0^{mm},256$ in longitudinem et $0^{mm},16$ in latitudinem sicca circiter adæquare compertum habui; *testæ* madefactæ utriculi exteriores obtusissimi et pellucidi solito more tument mucoque refercuntur.

Oritur in Africa australiori. (*Drège*, Herb., n° 2991.)
[*Herb. Mus. Par.*, *Lessertianum Hookerianumque.*]

Ob ramusculos filiformes et crebre foliosos, foliorum formam floresque congestos ad *T. alternifoliam* species hæc accedit, ab ea autem caulibus ramisque crassis maxime compressis latis et quasi fasciatis, floribus fructibusque majoribus, necnon foliis floralibus rostratis, affatim discrepat.

†† *Neogeæ.*

5. TRISTICHA HYPNOIDES.

(Tab. X, fig. IV).

T. cæspitosa, humilis; caulibus exilibus, vagis v. rigide erectis, ramosis, crebre foliosis; foliis ovatis ovatove ellipticis, tristichis; floribus terminalibus erectis.

α *Hilarii* s. *major*, capsula crassiore, ellipsoideo-globosa.

β *microcarpa*, foliis breviter lateque ovatis; capsula prorsus exigua et anguste oblonga.

Tristicha hypnoides Spreng., *syst. veget.* — Tul., l. c.

Dufourea hypnoides Aug. S.-Hil., in *Mém. Mus.*, X, 472, et *Pl. remarq. du Brésil*, I, 83. — Ach. Rich., in *Dict. class. d'Hist. Nat.*, V, 636.

Philocrena pusilla Bong., l. c., p. 80, tab. VI.

Tristicha Philocrena Steud., *Nom. Bot.* (ed. alt.), v° *Tristicha.*

Tristicha bryoides Gardn., in *calc. Journ. of nat. hist.* et Flora, ll. cit. (fide notæ cujusd. msc. in herb. Hookeriano.)

Plantula de qua agitur musciformis et cæspitosa modo humillima in saxis inundatis decumbit, modo protractior assurgit. Caules sæpius exiles compressi et duriusculi vasa quædam annulata in centro fovent amyloque in reliquo parenchymate scatent; nunc rupibus subappliciti surculos repentes exserunt, nunc in cespites rigidulos consociati 3-8 c. m. in altitudinem adipiscuntur; cuncti crebre foliosi, subdistiche ramigeri, apiceque fructiferi vulgo reperiuntur. Folia late ovata, ovato-rotundata ovatove elliptica, obtusissima integerrimaque, basi lata in caule absque petiolo insident; eis nervus est medius albidus vixque prominens qui cito sursum evanescit, venis autem secundariis, epidermide proprie dicta stomatibusque penitus destituuntur; minora in caule ramisve primariis inordinate sparsa videntur, majora (nempe $0^{mm},75$ circiter longa et $0^{mm},37$ lata) in surculis innovantibus ramulisve apice floriferis triplici serie (rarissime duplici tantum) alterna instruuntur. Flores terminales, solitarii, nec unquam ni fallor vere axillares offenduntur; nimirum gemmulas s. ramulos abbreviatos nunc e caule repente v. decumbente erumpentes, nunc caulibus magis luxuriantibus erectis et cæspitosis impositos coronant. Alabastrum ovatum utrinque acutum, initio foliis duobus suboppositis nec raro tribus, tertio enim tenuissimo et vix perspicuo adjecto,

latissime obovatis, brevissime obtuseque mucronatis (1^{mm} aliquando excedentibus) et involucri in modum stipatis obtegitur; mox vero in setam s. pedicellum gracillimum rigidum nudum et 3-9 centim. longum attollitur et sese explicat. PERIGONII calyciformis foliola tria æqualia, oblongo-elliptica, cymbiformia, tenuia et pellucida, subavenia vel nervo medio latiusculo etsi parum manifesto duntaxat instructa, e basi ad medietatem usque, et ultra quidem, margine coalescunt, sursum contra libera initio sese marginibus imbricatim tegunt, altero scil. plane externo, altero interno, tertioque intermedio s. hinc tecto illincque tegente; explicata modice patent, viva planta rubent, arefactaque postea calycem membranaceum fructui suppeditant. STAMEN unicum hypogynum liberumque, toro non ampliato (ad basim gynopodii) sepalum externum inter et internum inseritur, septo capsulæ respondet eamque nonnihil excedit; *filamentum* planiusculum in connectivum planum basique dilatatum continuo transit; *antheræ* ovatæ obtusæ et applanatæ lobi duo æquales deorsumque sejuncti rima longitudinali antice dehiscunt; *granula pollinica* sphærica multiporosa leviaque o^{mm},016 diametro circiter æquant. OVARIUM breviter stipitatum, ellipsoideum, 3-gonum, 3-sulcatum obtusumque, *stigmata* tria filiformia æqualia erecto-patentia et rubentia in apice sustinet, intusque in tres loculos multiovulatos æqualesque dividitur; *placenta* axilis crassaque angulum tumidum in singulis loculis agit; *ovula* ovata compressa obtusaque in funiculi brevissimi sortem abrupte tenuantur peritropeque trophospermio adhærent, mediam scilicet infra placentam deorsum versus tendunt, dum e contrario in media illius supernave parte assurgunt. CAPSULA ellipsoidea et utrinque modice attenuata 1^{mm} circiter æquat calycemque quadantenus excedit; stigmatibus arefactis coronatur, sulcisque tribus latis et levibus trigona notatur; septifrage septicideque simul debito tempore in valvas tres discedit loculosque totidem pandit. *Valvæ* naviculiformes, utrinque acutæ, exterius tricostatæ, intus autem levissimæ nitentesque, dissepimentorum residuis dimidiatis anguste limbantur, stigmaque obsoletum singulæ sustentant; *placentæ* oblongæ trigonæ nudatæque septorum pars reliqua vulgo affigitur. SEMINA ovato-oblonga utrinque obtusa fuscaque o^{mm},25 in longitudinem et o^{mm},12 in latitudinem circiter obtinent; *tegumenti* stratum exterius (s. *testa*) pallidum pellucidumque e cellulis amplis madefactis mire turgescentibus et tandem in muci s. glutinis sortem mutatis conflatur, interius contra (*tegmen*) siccum crustaceum et fragile colore spisso fucatur. EMBRYO rectus orthotropus aperispermicus obovatus albidusque

tegminis cavitatem implet, nec nisi ex utriculis consimilibus oleo scatentibus amyloque destitutis fabricatur; *cotyledones* 2 æquales, aveniæ et facie plana contiguæ, in *caudiculum* brevem crassum recte truncatum, imo in centro basilari depressum, simul abeunt; *gemmula* non conspicitur.

Podostemaceas inter Americæ tropicæ indigenas, saltem per Brasiliam, species hæc ut videtur omnium vulgatissima est; cautibus sub undis æstuantibus adnascitur, puta in flumine *Rio-Piabanha* quod e montibus Estrellensibus ortum provinciam Sebastianopolitanam irrigat, in *Rio-Vermelho* (ipsos intra muros urbis *Goyaz* istius fluvii accolæ), nec non et in inferiore parte fluminis *Rio-Tocantins* (Weddellio teste, Herb., n° 2366). Cl. Gardnerus eam legit in ejusdem regionis provincia *Ceara* (Herb., n° 1844), lapidibus et arenæ hærentem in fluvio *Rio-Salgado*, *Sio* inter et *Crato*, augusto mense 1838.

Olim ab ill. Aug. Hilario in flumine *Rio-claro* Brasiliæ centralis, junio mense, et recentius in *Rio-Tiété*, itidem æstate media, a cl. Riedelio (teste Bongardo, l. c.) florida reperta fuit.

Cl. Purdiæo aprili 1845 florifera obvia est in scopulis et truncis ripariis rivuli *Jerocasaca* Novo-Granatensis; et cl. Shinnerio in Guatemalæ mexicanis regionibus.

Var. 6 his notis distinguitur : *caules* illius cespitosi crassiusculi angulosi, 2–3 centim. alti, foliosi et ramosi, ramis brevibus et strictis; *folia* inferiora late breviterque ovata et obtusissima, superiora majora magis elongata minusque obtusa, cuncta tristiche alterna vel (in caule primario incrassato) irregulariter sparsa; *flores* pauci, caulis ramorumve apicem versus, ramulos abbreviatos solitarii terminantes, minores et brevius pedicellati quam apud typum α; *capsula* anguste oblonga, vix 1^{mm} longa, et dimidio angustior, perigonio sibi arcte applicato nunc paulo longior nunc brevior, pedicelloque filiformi rigido 3-10^{mm} longo suffulta; *valvis* 3-costulatis; *septis* scissilibus et a placenta solutis, sed axi inferno post fructus dehiscentiam pro parte hærentibus; *placenta* admodum exigua axim superiorem v. medium tenente et 3-gona, angulis acutiusculis et in acie olim septifera sulcato-dimidiatis. (*Schomb.*, Pl. Guian. exsicc. 431; ann. 1839.)

Folia ampliata quæ basin pedicelli floriferi in utraque speciei forma stipant, terna sæpius occurrunt, et licet, ea si attente spectaveris, nequaquam in eodem gradu inserantur, subverticillata crederes; ex his alterum (respectu insertionis medium) tenuissimum semper occultatur et fortassis quandoque penitus abortit, reliqua (*Spathæ* phylla Bongardo) magnitudine ab eo non differunt sed multo crassiora reperiuntur.

[*Specim. Weddelliana Hilarianaque in Herb. Mus. Par. simul continentur, reliqua citata in herbario Hookeriano Lessertianove observare licuit.*]

EXPLICATIO ICONUM :

Tab. X, fig. IV. — 1. *Tristicha hypnoides* fructifera, magnitud. naturali expressa. — 2. Surculus florifer auctus. — 3. Fragmentum folii utrinque transversim sectum et sub microscopio inspectum. — 4. Anthera a fronte visa, loculo altero aperto, altero clauso. — 5. Pollinis granula. — 6. Fructus maturus, valvis nondum dissociatis. — 7. Embryo nudatus, cotyledonibus arte ab invicem remotis. — 8. Floris diagramma. (Fig. 4-7 naturam de magnitudine, sicuti fig. 2 et 3, multum excedunt.)

XVIII. TERNIOLA †[1].

Lawia Griffithio, msc. in Herb. cl. Hookeri. — Tul., in *Ann. Sc. nat.*, ser. 3, tom. XI, p. 112. — *Non* Wightio, *Ic. Pl.* (quæ cinchonea indica est). = *Tristichæ* spec. Gardnero, in *Calcutt. Journal of Nat. History*, et in *Flora*, ll. cit.

Perigonium calycinum membranaceum tenue subavenium 3-fidum marcescensque, divisuris æqualibus et æstivatione imbricatis. Stamina 3 hypogyna, æqualia, libera, perigonii segmentis unaque carpidiis alterna; *filamentis* planis; *antheris* ovatis integris continuis introrsis 2-lobis et longitudinaliter rimosis; *polline* globoso. Ovarium centrale liberum, ellipsoideum, obtusum, 3-gonum, brevissime stipitatum, 3-loculare et indefinite ovulatum; *ovulis* anatropis, quasi apodibus et peritropis; *placenta* axili crassissima; *septis* angustis. Stigmata tria linearia integra libera divergentia marcescentiaque. Capsula perigonio emarcido excepta, ellipsoideo-trigona, 9-costulata, trilocularis et septifrago-trivalvis; *valvis* æqualibus, una persistentibus, chlamydis segmentis oppositis, *septis*que dimidiatis et a placenta solutis marginatis. Semina crebra.

Herbulæ *Indiæ cisgangeticæ et Zeylaniæ insulæ incolæ*, Jungermannias *quodammodo mentientes*, rhizomate *thalli- aut frondiformi, late expanso et subintegro, v. lineari-ramoso;* foliis *sparsis aut fasciculatis, linearibus integris et sessilibus, superioribus s. interioribus*

[1] *Lawiæ* nomen jam usurpatum *Terniolæ* nunc locum cedat; *Terniola* dicitur ob ternionem ter in flore repetitum.

cujusque gemmæ floriferæ in tubum connatis; floribus *in rhizomate thalloide sparsis v. ramusculos solitarie terminantibus, pedicelloque erecto suffultis.*

Terniola de perigonii forma indoleque ac tota ovarii, stigmatum capsulæque structura cum *Tristicha* plane congruit, nec nisi androceo calyci isomero foliorumque floralium singulari coadunatione discrepat, ita ut *Tristicha* ditata s. perfectior videatur. Attamen species notæ super caulis structura et habitu a *Tristichis* multum recedunt.

1. TERNIOLA ZEYLANICA.

(Tab. XIII, fig. III.)

T. rhizomate late quoquoversus expanso, frondiformi crassoque; foliis aliis rosulatis et linearibus, aliis brevissime ovato-acutis v. papilliformibus et quasi subulatis, sparsis, crebrisque; floribus inspersis, e vaginula lata longiuscula papillisque horrida singulatim prodeuntibus.

Lawia zeylanica Tul., l. c.
Tristicha ceylanica Gardn., ll. cit. et msc. in suopte herb. (nunc Webbiano).

Plantula acaulis est. Rhizoma frondiforme planumque quoquoversus late porrigitur, inter $0^{mm},2$ et $0^{mm},5$ crassitudine (madefactum) variat, corticulam crassam, duram et utrinque sordide fucatam (exsiccatum) refert, nec nisi e cellulis globosis compingitur. Folia angustissime linearia, vix 2^{mm} longa patulaque, in rosulas congeruntur aut rarius sparsim nascuntur; creberrima quoque frondi insperguntur folia quædam minutissima nunc ovato-acuta planaque, nunc quasi subulata papilliformia itidemque acuta, cuncta sæpius confertissima. E rhizomate præterea passim oriuntur vaginulæ crebræ, 2-3^{mm} circiter longæ, latæ, erectæ aut saltem ascendentes, initio integræ clausæ obtusæque, ore circulari sed inæquali postea apertæ, quæ interno pariete leves, in externo contra papillis jam memoratis (vix $0^{mm},25$ longis) stipatis, applicatis patulisve, creberrime obsitæ v. horridæ cernuntur. Flores singuli e singulis vaginis erumpunt, pedicelloque libero valido et centrali evehuntur. Perigonium calyciforme e phyllis tribus æqualibus, ovato-oblongis, obtusissimis, tenuibus, vix nervo medio instructis, deorsum et pro circiter tertia totius longitudinis

parte margine coalitis, semper erectis, nuptiisque peractis marcescentibus constituitur. Stamina tria æqualia libera hypogynaque cum foliolis calycinis alternant, septis ovarii opponuntur, effeta marcescunt fructumque seipsis paulo breviorem stipant; *filamenta* linearia planaque in connectivum tenue ovatum integrumque singula desinunt; *antheræ* cujusque lobi duo æquales, basique discreti, introrsum rima hiscunt longitudinali et evacuati contrahuntur. *Pollinis* granula lutea et sphærica diametro $0^{mm},092$ circiter æquant, verrucisque obtusissimis asperantur. Ovarium ellipsoideum et subsessile *stigmata* 3 æqualia brevia libera papilligera moxque recurva in vertice sustinet. Capsula matura crassiuscula et spisse badia, ovarii formam retinet nec fere duobus millimetris longior est; pedicello $6–8^{mm}$ circiter æquante nititur, calyce arido subintegra velatur, staminibus stipatur emarcidis, costulis novem crassis teretibus et partim immersis signatur, debitoque tempore et septicide dehiscens loculos tres æquales et polyspermos aperit. *Valvæ* tres, inter se pares sigillatimque 3-costatæ, in medio fructu ab invicem desciscere incipiunt, posteaque in illius vertice etiam disjunguntur; liberæ modice incurvantur, cymbulas imitantur et in ambitu tenuato et acutato (nec linea crassiore marginato) septa dimidiata tenuissimaque gerunt. *Placenta* nudata oblonga triquetra et utrinque obtusa apparet, lineisque tribus seu septorum ablatorum vestigiis longitrorsum notatur. Semina crebra minutissima spadicea ovata et compressiuscula longitudine $0^{mm},16$ et $0^{mm},13$ latitudine circiter (madida) metiuntur; *testa* ut solet e cellulis pellucidis mucosis et in aqua turgescentibus fabricatur; *tegmen* fuscum et fragile de more reperitur. Embryo ovatus obtusus rectusque oleo pallido scatet; *cotyledones* planæ et contiguæ in *radiculam* crassam obtusissimam brevemque continuo abeunt.

Nascitur prope urbem *Peradenia* Zeylaniæ insulæ, in alveo fluvii *Mahawelle-Ganga*, cujus sub rapidioribus undis in saxis jacet; mense martio fructifera cl. Gardnero obvia fuit.

[*Herb. Hook., Lessert. et Webb.*]

Rhizoma e membrana crassa dura sublignosa et utrinque fusca efficitur; intus dilute viret, nec nisi ex utriculis polygoniis, densissime stipatis amyliqueque granulis (globosis ellipsoideisve nec $0^{mm},0064$ crassioribus) farctis, conflatur; vasa immixta non vidi. Illius pars ut ita dicam corticalis levis sordideque virens secedere videtur; rhizoma hoc modo denudatum puncta impressa (florum insertiones) lineas secus rectas et oblique parallelas alternatim distributa exhibet.

EXPLICATIO ICONUM :

Tab. XIII, fig. III. — 1. *Terniolæ zeylanicæ* effigies, nativæ magnitudinis. — 2. Flos auctus. — 3. Ejusdem diagramma.

2. TERNIOLA PULCHELLA.

(Tab. XIII, fig. IV.)

T. rhizomate brevi lineari et ramuloso; foliis linearibus, acutis, aliis inter se liberis et distichis, aliis (flores stipantibus) brevioribus subverticillatis et in tubum longe ciliatum coalitis; floribus sparsis crebris, pedunculo mediocri.

Lawia pulchella Tul., l. c.

Frons exigua, linearis, 1-2^{mm} circiter lata, levis firmulaque amœne viret et in segmenta brevissima s. ramusculos dividitur. Folia linearia attenuato-acuta, integra, tenuia, viridia, 4-5^{mm} longa et linea media (lata) albente notata, e rhizomatis lateribus v. sæpius ex illius ramulorum abbreviatorum apice fasciculata nascuntur; supremis cujusque gemmæ cæteris angustioribus brevioribusque. Flores aut in rhizomate, aut in illius marginibus generantur; plerique vero e ramusculorum vertice solitarii originem ducunt; pedunculo tereti, libero, 4-5^{mm} longo, erectoque sustinentur, et singuli foliis confertis ac in modum involucri cylindracei (2^{mm} vix longi) deorsum versus coadunatis (intimis saltem) sursumque liberis et patenti-erectis stipantur. Perigonium calyciñum membranaceum tenuissimum et 3-partitum, divisuris æqualibus concavis obtusissimisque, deprehenditur. Stamina 3 æqualia cum perigonii segmentis alternant et toro libera inseruntur; erecta primum, dein effeta inflectuntur; *filamenta* plana et liguliformia, *antheræ* autem continuæ ovatæ utrinque integræ 2-lobæ et introrsum 2-rimosæ cernuntur; *pollinis* granula sphærica et leviuscula 0^{mm},016 diametro æquant. Capsula obovato-trigona attenuato-sessilis et obtusissima 2^{mm} vix longior est (etsi perigonium aridum nonnihil excedat); *stigmatibus* 3 brevissimis, linearibus s. dentiformibus, minute papillosis et arefactis coronatur, suoque tempore septicide et septifrage simul, ac primum in medio dehiscit; *valvæ* 3 æquales concavæ et sigillatim a tergo 3-costulatæ, sepalis opponuntur septisque dimidiatis (a *placenta* axili obscure trigona solutis) marginantur. Semina numerosa badia ellipsoideo-compressa et utrinque obtusissima hinc 0^{mm},24 et 0^{mm},14 illinc sicca non

excedunt; *testæ* madefactæ utriculi extimi lati obtusissimique maxime tument ($0^{mm},04$ long.) et sorte quadam gummis pellucidæ referciuntur; *tegmen* membranaceum tenue et spadiceum est. Embryo rectus seminique quoad formam non dissimilis oleo scatet; *cotyledones* contiguæ in radiculam brevem obtusissimam crassamque continuo desinunt.

Provenit in ora occidentali peninsulæ Indiæ cisgangeticæ, circa urbem *Bombay*. (*Law*, in Herb. cl. Hookeri.)

[*Herb. Hook.*]

EXPLICATIO ICONIS :

Tab. XIII^æ figura quarta *Terniolam pulchellam* magnitud. naturali adumbratam exhibet.

3. TERNIOLA LONGIPES.

(Tab. XIII, fig. II.)

T. rhizomate late lineari, brevi breviterque ramuloso; foliis terminalibus longe linearibus et acutis, extremis in orbem insertis deorsumque in tubum latiusculum coalitis; floribus apicalibus et longe pedunculatis.

Lawia longipes Tul., l. c.

Frons rhizoma præcedentis speciei imitatur sed crassior videtur; viret, levis est nec nisi utriculis globoso-polygoniis amplisque conflatur; humefacta $0^{mm},25$ in crassitudinem circiter obtinet. Folia linearia plana integraque e basi latiore longe sursum tenuantur, in acumen desinunt et $10\text{-}15^{mm}$ longitudine explent; lineam præter mediam nervi lati vices gerentem, cellulis anguste elongatis et chlorophyllo destitutis factam, albentemque, læte virent, atque e variis rhizomatis apicibus confertim nascuntur; exteriora s. inferiora prorsus libera et reliquis longiora disticho alternoque ordine ni fallor insident et æquitant, interiora in orbem contra disposita in tubulum latum $2\text{-}3^{mm}$ circiter longum inferne coalescunt, sursum vero longe libera linearia et obtusula tubuli cilia fingunt. Flores singuli e gemmæ centro terminales prodeunt, pedunculoque tereti, erecto, demum $15\text{-}20^{mm}$ longo, admodumque libero innituntur. Calyx tenuis tripartitus et marcescens, androceum fructusque, organa *Terniolæ pulchellæ* homonyma penitus imitantur; semina autem paulo crassiora videntur.

Viget cum præcedente in terra Bombayensi. (*Law*, in herb. Hookeriano.)

[*Herb. Hook.*]

E speciminibus paucis et nimis obsoletis quæ utriusque suppetunt, species hæc et præcedens, etsi foliorum forma conveniant, super florum numero et situ, pedunculique longitudine discrepare videntur; *T. pulchellæ* flores multo crebriores rhizoma fere totum velant, foliis liberis paucissimis; flores *T. longipedis* quum foliis liberis tum coadunatis stipantur, rhizomatis divisuras s. brachia terminant pedunculoque longo suffulciuntur. Cæterum Lawius ipse plantulas hasce quas vegetas vidit specifice distinxit (fide Herb. Hook.).

EXPLICATIO ICONIS :

Tab. XIII, fig. II. — *Terniolæ longipedis* floridæ nativa effigies.

Sect. II. — Bicarpidiatæ seu Weddellineæ.

Germen e carpellis duobus.

XIX. WEDDELLINA.

Weddellina Tul., in *Ann. des Sc. Nat.*, ser. 3, tom. XI, p. 113.

Perigonium calycinum membranaceum tenue 5-phyllum, foliolis s. sepalis liberis, æqualibus, anguste oblongis, obtusis, æstivatione quincunciatim imbricatis, sub anthesi modice patentibus, et singulatim nervo medio crassissimo tandemque, limbo destructo, sub filamenti rigiduli forma persistente, instructis. Stamina 6–10 hypogyna, verticillum unicum sistentia, libera, erecta, perigonium æquantia; *filamenta* plana, linearia; *antheræ* oblongæ, utrinque emarginatæ, dorso affixæ, introrsæ et 2-lobæ, lobis acutis connectivoque angustissimo junctis. *Pollen* ellipsoideo-trigonum. Ovarium centrale, liberum, ellipsoideum, obtusum, breviter stipitatum, leve, ecostatum, 2-loculare et indefinite ovulatum; *placenta* axilis crassa 2-convexa septoque angusto et fragili in acie cincta; *ovula* anatropa peritropa et sessilia. Stylus 1 teres terminalis et integer; *stigma* apicale capitulatum integrumque. Capsula ovario conformis, levis ecostata sed innato-lineata, stylo arido superata, 2-locularis et septifrage dehiscens; valvis duobus æqualibus, persistentibus,

arefactis modice introflexis placentamque scrobiculatam mox eructantibus. Semina creberrima ellipsoideo-compressa et spadicea.

Herba *guianensis* rhizomate *lineari foliigero, in ramos intricatos crassiusculos convexos, subtus cavatos, squamulososque (in acie) diviso;* foliis *squamiferis dichotome multisectis, segmentis linearibus;* scapis *exilibus sparsis unifloris et bracteatis, bracteis quincunciatim alternis.*

Genus hoc ad præsens monotypum, inter contribulia ob perigonii fabricam stylum stigmaque distinctissimum est.

WEDDELLINA SQUAMULOSA.

(Tab. XIII, fig. v.)

Weddellina squamulosa Tul., l. c.

Plantula humilis folia, cum flores profert, jam dimisisse videtur. Rhizoma subligneum e ramis creberrimis linearibus compressis flexuosis intricatisque constituitur; ramus unusquisque 2-4 centim. in longitudinem et $1^{mm},33$-2^{mm} in latitudinem adipiscitur, superne convexus levis nudusque est, subtus vero longitrorsum fornicatur (fornicis vertice acutiusculo), utroque in margine attenuato folia larvata s. dentiformia triangularia 1^{mm} minora obtusa compressa cava (fistulosa) integerrima, horizontalia aut nonnihil retroversa exserit, ramulosque novellos e pagina inferna et sub angulo sæpius angustissimo, scapos autem florigeros e margine superno agit. Folia genuina dichotome multisecta s. decomposita 10-15 c. m. in longitudinem obtinent, deorsum in modum petioli angustantur, subitoque in segmenta linearia plana virentia pellucida et subavenia repetitis vicibus discedunt; ultimæ divisuræ brevissime capillaceæ evadunt, cunctæque præterea et pars ipsa petioliformis squamulis ovatis, acutis s. denticulatis, albentibus duris applicatis et inordinate inspersis in utraque pagina asperantur (surculus etiam adest novissimus qui foliis integris oblongo-linearibus acutis alteque et acute serratis, abunde instructus est). Scapi simplices filiformes teretes erectique e gemmula squamosa admodum exigua et rhizomatis superno margini insistente singuli nascuntur, nec ordinem certum servare videntur; 3-6 c. m. in longitudinem obtinent et squamas (bracteas) membranaceas obovatas 1^{mm}-$1^{mm},5$ longas obtusissimas concavas late amplexicaules avenias quincunciatim (licet obsolete) alternas, inferiores stipatas, superiores vero remotas distantes, cunctasque marcescentes, e basi ad

apicem gerunt, et flore solitario coronantur. PERIGONIUM calycinum scapi vertici dilatato subtusque anguste 5-costato (exsiccato) insistit, pentaphyllum est et marcescit; foliola s. sepala æqualia, e basi libera, lineari-oblonga, obtusissima, tenuia, membranacea integraque, 4-5^{mm} longitudine et 1^{mm},5-2^{mm} latitudine metiuntur, costam crassam ostendunt sed venulis subdestituuntur; ante florem explicatum subquincunciatim imbricata, et quidem sub anthesi stricte erecta cernuntur. STAMINA plurima (6-10) toro insident, serieque simplici germen ambiunt; semper erecta et involucro quadamtenus longiora stylum ipsum nonnihil excedunt; *filamenta* linearia interdum geminatim ima basi brevissime v. longius inter se cohærent; *antheræ* breviter oblongæ o^{mm},75 circiter æquant, ex utraque parte acute et alte emarginantur, imo dorso fulcimini affiguntur et introrsum spectant; lobi duo quibus conflantur connectivi linearis tenuis et angustissimi ope coadunantur, rima longitudinali sigillatim hiant, effœtique ambo in spiræ modum modice distorquentur. *Pollinis* luteoli granula ellipsoideo-trigona, o^{mm},016 longa, levia, pellucidaque reperies. OVARIUM centrale liberum ellipsoideum obtusissimum leveque deorsum in podogynium brevissimum abrupte contrahitur; ejus vertici insistit *stylus* filiformis, rigide erectus, 1^{mm} longus, stigmateque discoideo s. capitato integro crassiusculo et in centro depresso coronatus. *Placenta* axilis crassa carnosa dissepimentiformis, septoque angustissimo præterea marginata, germen in duos æquales dividit loculos, *ovula*que creberrima anatropa et sessilia in utraque facie gerit. CAPSULA breviter stipitata ovarii formam servatam exhibet, 3^{mm} in longitudinem circiter explet, levis est, stylo emarcido et rigidulo superatur, calyce arefacto semetipsa longiore et demum ad setas 5 rigidas (phyllorum nervos nudatos) redacto excipitur, temporeque suo in lobos duos septifrage dehiscit; *valvæ* æquales cartilagineæ semipellucidæ et spisse badiæ, lineis saturatioribus (costulis obtusissimis immersis) 3 primariis duobusque angustioribus (lateralibus) singulatim obsolete signantur, a septo non scissili penitus solvuntur, nonnihilque involvuntur, altera stylum integrum retinente. *Placenta* (arida) compressa septum fuscatum fragileque in acie sustinet, axis vestigio innititur, apice subtruncatur, et in utraque pagina rugis s. pulvinulis asperatur. SEMINA creberrima obovato-compressa, utrinque obtusa, o^{mm},224-256 longa, et o^{mm},16 circiter lata, colore dilute badio de more inficiuntur; integumenti stratum externum madefactum vix intumescit (o^{mm},013-016 crassum venit) nec in mucum solvi videtur; interius longitrorsum ab hilo ad

chalazam non ægre in segmenta plura scinditur. Embryo rectus homotropus exalbuminosus pallidus seminique conformis, e parenchymate oleifero formatur; *cotyledones* planæ, contiguæ, in *radiculam* brevissimam obtusissimamque continuo desinunt (manifesto fili in ovuli sinu corculum suffulcientis vestigio superstite).

Oritur in Guiana anglica. (*Rob. Schomburgk*, Herb. Guian., n. 433.)
[*Herb. Lessert.*, *Hook.*, *Lindl.*, *Rob. Brown.*]

EXPLICATIO ICONUM :

Tab. XIII, fig. v. — 1. Plantula florifera nativæ magnitudinis; rhizomatis rami intricati nunc aphylli sunt. — 2. Folium a planta ut opinor sterili avulsum (magn. nativæ). — 3. Flos auctus. — 4. Capsula matura, perigonii segmentis partim destructis adhuc stipata. — 5. Antheræ seorsim delineatæ; altera a tergo, altera a fronte et effeta spectatur. — 6. Placenta seminibus onusta septoque angusto marginata. — 7. Floris diagramma. (Fig. 3-6 auctæ sunt.)

Genera ex Ordine exclusa :

Genera Thuarsiana *Halophila* et *Diplanthera* quæ nonnulli Podostemaceis annumeravere, cum eis nil legitimæ affinitatis præ se ferunt, aptiusque, sicut jam scripsi [1], inter plantas monocotyleas militabunt.

[1] Videas *Ann. des Sc. Nat.*, serie 3ª, tom. XI, p. 114.

APPENDIX.

Dum pagellæ superiores e prelo prodibant, PODOSTEMACEÆ duæ tardius innotuerunt quam ut singulas in suo loco recipere potuerim; eas propterea ad opusculi calcem seponere coactus sum. Unam quoque aut alteram novissimis his diebus e provincia Yungasia Boliviæ clariss. WEDDELLIUS retulit, quas quum rapidissimis torrentis *Coroico*, mense octobri MDCCCLI, undis veheretur, e saxis alvei virentibus fugiens unguibus arripuerat; limpha autem, etsi vitro perlucidior, thesauros vegetos retinuit nec nisi fragmenta a peregrino surripi passa est. *Blandowiam* quam beat. WILLDENOWIUS e peruanis terris allatam viderat, hæc inter frusta agnovisse mihi videor.

Genera insequentia locum in universam PODOSTEMACEARUM seriem reposcunt qui numero utrique in titulo de more indito traditur.

III (*bis*). LONCHOSTEPHUS †[1].

FLOS nudus in involucro sacciformi clauso primodum latens, postea autem hocce elongato et varie fisso, pedunculoque longius protracto, exsertus et exundatus. ANDROCEUM paragynum, polymerum, e verticillis duobus perfectis, externo castrato, constans, summoque floris sustentaculo nonnihil ampliato insistens. STAMINODIA 5–8 perexigua linearia brevissimaque. STAMINA tot quot staminodia, iis alterna et quoad situm superiora, pariterque erecta inter se libera et marcescentia; *filamenta* late membranacea oblongo-sublanceolata petaloidea et crassinervia; *antheræ* oblongæ, basi sagittatæ, apice vero integræ, dorso imo affixæ, 2-lobæ, introrsæ et 2-rimosæ; *pollen* pulvereum globoso-ellipsoideum, 3-4-gonum, 3–4-sulcatum. OVARIUM breviter stipitatum, ellipsoideum, centrale, liberum, 8-costatum, obtusum, 2-loculare et multi-ovulatum. *Stigmata* 2 terminalia æqualia membranacea

[1] A græcis vocibus λόγχη (lancea) et στέφος (corona), ob filamenta staminum lanceolata, *Lonchostephus* derivatur.

crassiuscula, minutissime papillosa, integerrima v. varie erosa, late sessilia, erecta, lateribus sibi proxima simulque urceolum fingentia, denique marcescentia. *Placenta* crassiuscula, septo angusto fragilique marginata et utrinque dense ovulifera; *ovulis* anatropis et subsessilibus. Capsula germinis junioris quoad formam structuramque verissima imago, septicide dehiscens, *valvis* duobus *loculis*que totidem æqualibus. Semina numerosissima elliptico-compressa; *testa* bibula muco referta. Embryo dicotyleus oleo scatens.

Herba *brasiliana* caule *brevi repente;* foliis *distichis dichotome multipartitis;* floribus *distiche racemosis, longeque bracteatis.*

Genus hoc super caulis habitu, et florum ordinatione, *Moureram Lacidem*ve perfecte imitatur, sed in filamentorum antheriferorum stigmatumque forma admodum peculiari abundæ discriminis notæ illi, ut opinor, insunt.

LONCHOSTEPHUS ELEGANS †.

Caulis ni fallor brevissimus et obsolete trigono-compressus est, cautibus facie plana subarrhiza obrepit et a fronte convexus nudusque objicitur. Folia ex illius utraque acie stipata nascuntur, basi dilatata et semi-amplexicauli disticha sedent, et 3-6 centim. longitudine adæquant; deorsum linearia-angustata, subinde repetito-dichotoma sed vulgo absque norma constanti et interdum quasi ex uno tantum latere evadunt, divisuris cunctis modice latis v. linearibus, extremis capillaceis (confervas mentientibus), sinubus vero omnibus latis et obtusissimis; folia hæc præterea tenuissima et pellucida venis crebris immersis subæqualibus, ac sub angulis acutis ramosis, donantur, et in utraque pagina levia glabraque cernuntur. Scapi tum e caule extremo cum e summis axillis solitarii prodeunt, ad 5-8 centim. usque altitudinis assurgunt et supra libram aquarum flores efferunt; pars eorum inferior columnaris et subteres consistit, superior paulatim anceps venit, in racemum densum, 4-6-florum, distichum et 15-25^{mm} longum transit, floreque apicali terminatur. Bracteæ unifloræ lineari-elongatæ (5-8^{mm} circiter longæ) acutæque scapi aciei acutatæ phyllodiorum more continuæ insistunt, anticeque simul et a tergo canaliculo alto exarantur; supremæ præterea in limbum foliaceum

ultra vaginam vulgo protrahuntur. INVOLUCRUM anguste tubulosum, 8-12^{mm} longum, e membrana tenui dilute virenti aveniaque, sursum dilatatur; ante nuptias integrum clausumque, anthesis tempore in lobos 2-4 acutos subæquales altiuscule finditur, genitalibusque protrudentibus viam præbet; postea horumce fulcimen in modum vaginæ stipat tandemque marcescit. FLORES singuli pedunculo 15-20^{mm} longo, erecto, in vertice quadamtenus dilatato, cujusque extimum stratum arescendo albescit et longitrorsum contrahitur, sustinentur. STAMINODIA 5-8 lineari-acuta brevissima (vix semimillimetro longiora) et æqualia, pedunculi sub vertice inseruntur illique erecta adplicantur. STAMINA itidem numero 5-8 varia, erecta et inter se æqualia, verticillum sistunt simplicem; *filamenta* membranacea, lanceolato-oblonga, apice obtusa et quidem nonnihil (sub lente) emarginata, 5^{mm} longitudine et millimetrum aut paulo amplius in latitudinem explent, e basi curvula sursum tendunt, calycem polysepalum capsula quadamtenus longiorem fingunt, costaque valida lignosa in medio limbo instructa sunt; *antheræ* luteæ anguste oblongæ, obtusæ aut quidem globulo coronatæ, basi autem alte acuteque incisæ ac propterea sagittatæ, sustentaculo scil. extremo *filamenti* nervo imo dorso adhærent, introrsum spectant, rimisque duobus 2-lobæ dehiscunt, lobis contiguis. *Pollen* ex utriculis luteis, globosis s. breviter ellipticis, 3-4-gonis sulcisque totidem exaratis, 0^{mm},022 hinc et 0^{mm},016 illinc explentibus, conficitur. CAPSULA (androceo arido velata) elliptico-oblonga, 3^{mm} et quod excedit longa, obtusissima s. potius tuberculo obtuso et saturatius fucato terminata, deorsumque abrupte tenuata, podogynio longiusculo angusto centralique exaltatur, costis octonis teretibus et crassiusculis signatur, maturaque in valvas 2 æquales discedens loculos totidem pandit. Illius in vertice sedent *stigmata* duo æqualia centimetralis altitudinis, admodum libera, membranacea, crassa, tomentella (oculo armato), in acie suprema vix integra erosa crenata dentatave, in orbem disposita sibique invicem a lateribus ita contigua ut urceolum cyathulumve una imitentur. *Valvæ* urceoli istius dimidiam partem arefactam singulæ gerunt, cymbas tenues et pellucidas referunt, scapo simul et bracteæ opponuntur, ambæque in pedunculo adversæ consistunt. *Placenta* (exsiccata) late ovata, compressa, ferruginea, utrinque minute crebreque asperulata, septulo fragili angustoque marginatur, subindeque cum seminibus solutis foras ejicitur. SEMINA de more exigua (0^{mm},19 diametro majori, 0^{mm},16 minori madida metiuntur) elliptico-

compressa, utrinque obtusissima, et in tegmine intimo saturate spadicea, *testa* ut solet bibula pellucida et muco scatente obvolvuntur, funiculique obconici et $0^{mm},02$ brevioris ope trophospermio hærent. Embryo dicotyleus e parenchymate albido et oleifero constat.

Crescit in terra paraensi Brasiliæ septentrionalis circa urbem *Santarem*, augustoque floret (R. Spruce).

[*Herb. Mus. Par. et cl. Hookeri.*]

IX (*bis*). MONOSTYLIS †[1].

Genitalia achlamydata, virginea involucro inaperto conclusa, sub anthesi autem evaginata, pedicelloque longo vagina stipato innixa. Stamen infra sustentaculi apicem insertum, erectum dorsoque unius e carpidiis incumbens; *filamentum* subteres, longum; *anthera* oblonga, utrinque integra obtusaque, basifixa, continua, introrsa et 2-loba, lobis contiguis et longitrorsum rimosis; *pollinis* granula madida globosa, exsiccata vero compressa et subdiscoidea. Staminodia 2 capillacea, brevia, erecta, filamentum antheriferum (medium) stipantia, illi contigua sed inferius affixa. Ovarium angustum sublanceolatum, pedicello continuum, crebre striatum, intus 2-loculare et multi-ovulatum; *placenta* axilis crassa, septo angusto limbata, sparsim tuberculosa; *ovula* anatropa, sessilia. Stigmata duo terminalia, lineari-acuta, brevia, æqualia, contigua, libera, simulque androceum versus deflexa. Capsula ovario non dissimilis, septicide dehiscens, 2-locularis, loculis æqualibus, 2-valvis et polysperma; *valvæ* pares, 7-costatæ, in pedicello cui simili modo hærent simul liberæ consistentes. Semina numerosa, badia, elliptico-compressa; *testa* bibula pellucida, muco referta; *tegmen* scissile. Embryo rectus, dicotyleus, oleosus.

Herbula *brasiliensis* caule *brevi repente et ancipiti;* foliis *distichis, sibi invicem proxime insertis, semi-amplexicaulibus et multoties dichotomis, laciniis omnibus anguste linearibus;* floribus *solitarie terminalibus alaribusve, singulis pedicello foliis multo breviore suffultis.*

[1] Sic dicitur ob stamen solitarium.

Monostylis pro *Dicræa* quadam depauperata, i. e. monandra, inter LACIDEAS isolobas haberi potest, sed, quod ad inflorescentiam universumque habitum attinet, *Oseryam Devilleam*que, ex anisoloborum tribu, magis imitatur, ita ut duos intra stirpium nostri ordinis achlamydearum primarios greges media stare videretur.

MONOSTYLIS CAPILLACEA †.

CAULIS simplex aut vix (quantum saltem e speciminibus quæ dantur dijudicare queo) ramosus, saxis arenæve subarrhizus incumbit, viret, glaber tenuis brevis et ancipiti-compressus est, e basi sursum versus dilatatur nec 5-10^{mm} longitudine excedere videtur. FOLIA alternatim disticha ex utraque caulis acie stipato ordine exeunt, basi late dilatato-membranacea inseruntur, supremaque (inferioribus paulo majora) ligulæ rudimento s. vagina ampliori sursum obtuse breviterque producta donantur; cunctis limbus est 20-25^{mm} longus, virens et tenuis, supra basin angustato-linearis et medium versus dichotomus, segmento utroque lineari et repetitis vicibus ipso dichotome partito, divisuris sensim decrescentibus, ultimisque exilissimis et confervoideis. FLORES in axillis foliorum superiorum solitarie generantur. INVOLUCRUM anguste tubulosum, virens pellucensque, debito tempore genitalibus protruditur et in segmenta 2-3 oblonga acutiuscula et vix æqualia discedit. FLOS nudus assurgens in pedicellum teretiusculum rigidum crassum, 5-8^{mm} longum, indumentoque parenchymatoso et semipellucido tectum sese excipit. ANDROCEUM eidem floris suffulcri tegumento continuum, ex eo, longiuscule subter ovarii basin, nascitur, erectumque et trimerum est. STAMINODIA duo æqualia exilissima rubidaque pedicello incumbunt, millimetrum longitudine vix excedunt nec germinis pedes superare solent. STAMEN, hisce staminodiis a lateribus stipatum, superius evidentissime inseritur erectumque ad ovarii verticem pertingit; *filamenti* subteretis apici *anthera* oblonga, e bursiculis 2 contiguis antrorsum rima longitudinali sulcatis et *pollen* luteum spargentibus, utrinque integra obtusaque insistit, et effeta extrorsus reclinatur. Granula mascula globosa ita comprimuntur ut subdiscoidea evadant, madefacta autem turgescunt formamque sphæricam et diametrum o^{mm},022 circiter æquantem adipiscuntur, materie utriculo tenuissimo contenta in annulum imperfectum contracta. CAPSULA matura (quæ sola suppetit), anguste oblonga et dilute ferruginea, 2^{mm} longitudine circiter metitur, deorsum versus in pediculum æqualem continuo attenuata transit, striaturisque angustissimis et stipatis longi-

trorsum exaratur. STIGMATA duo æqualia lineari-applanata subacutata penitus libera integra brevissimaque (non $o^{mm},3$ ut videtur longiora) in fructus vertice vix obtusato contigua affiguntur, sibique invicem applicata androceum versus simul valde (marcida) inflectuntur. *Valvæ* duæ in quas capsula septifrage discedit, formam prorsus eamdem, videlicet cymbiformem et explanatam, mox liberæ arescendo obtinent, strias s. costulas 7 in utraque pagina crassiusculas et æquales gerunt, pari modo fulcimini hærent nec ab eo desciscunt. *Placenta* anguste oblonga, compressa ancepsque, *septo* angustissimo circumcirca marginatur et in utraque facie pulvinulis s. eminentiis quibus semina ferebantur sparsim asperatur. SEMINA spisse badia, ovato-oblonga, subacuta, et de more compressa, exiguitate structuraque gaudent quæ PODOSTEMACEARUM grana decent; longitudine enim quartam millimetri partem, latitudine octavam, madefacta quidem, vix excedunt, mucum bibulum et copiosissimum ex omni *testæ* parte sudant, EMBRYONEMque dicotyleum oleo scatentem et pallidum sub *tegmine* spadiceo crassiusculo scissili et ex utriculis tabularibus exiguis polygoniisque conflato, fovent.

Provenit æque ac præcedens in vicino urbis *Santarem* Brasiliæ borealis; augusto (1850) fructifera ab eodem clariss. viatore R. SPRUCE lecta est.

[*Herb. Mus. Parisiensis et Hookerianum.*]

CORRIGENDA ET ADDENDA.

Pag. 19, lin. 5 (ab ima pag.), loco : quando etiam androcei, verticillus.....; lege, deleta virgula : quando etiam androcei verticillus, etc.

Pag. 30, lin. nonam inter et decimam (ab ima pag.) scribere velis : Clar. AUG. HILARII sententia de *Dufoureæ* (*Tristichæ*) affinitatibus his in verbis continetur : « Genus inter JUNCEAS et RESTIACEAS medium. » (*Mém. du Mus.*, tom. X, p. 472.) « *Quoique je n'aie pu analyser la graine de mon* Dufourea, *c'est aux Monocotylédones qu'il me paraît indispensable de le rapporter.* » (Ibid., p. 469.) « *Si je regardais ma plante comme appartenant aux Dicotylédones, il est évident que je chercherais inutilement sa place dans les diverses familles de cette grande classe.* » (Ibid.)

Pag. 51, lin. 2. Super locis *Hydrostachyos verruculosæ* in Madagascaria natalibus, addatur eam prope pagum *Fito*, apud Ambanivulas, anno 1833, et postea (anno 1840) circa *Tananarivo*, clarissimo GOUDOTIO citato obviam fuisse (e sched. mss. GOUDOTII ipsius in herbario Lessertiano).

Pag. 60, lin. 3, loco : EUPODOSTEMEÆ, lege : EUPODOSTEMACEÆ.

Pag. 65, lin. 18, sic legatur : Tabulæ primæ figura quinta diagramma floris est, signato præterea bracteæ loco, etc.

Pag. 75, lin. 25, pro *Pantigo*, legas *Panama*, et loco punctorum..... scribe collectoris nomen, nempe : *Seemann.*

Pag. 88. Titulus : Ligea flexuosa notetur signo crucis † quo species nondum editas indigitare solitus sum.

Pag. 91, in lin. penult. adnotetur *Ligeam Richardianam* β *corymbosam* in cataractis fluvii *Aripecuru* Brasiliae paraensis, cl. R. Spruceo, decembri mense 1849, obviam fuisse. [*Herb. Mus. Paris. et cl. Hrokeri.*] Forma est quæ fortassis pro specie genuina haberi mereretur.

Pag. 95, lin. 8 sic legatur : longitrorsum notatur (sub lente), imo veluti alis angustissimis marginatur.

Pag. 101, lin. 6 (ab ima pag.), loco : criptis, legas : scriptis.

Pag. 112, lin. ult., loco verbi ultimi : ovariis. ; lege : ovarii s.

Pag. 119, lin. 27, verba ultima interclusa sic augeantur : (sub n° 33 et n° 1681 ex...)

Pag. 121, 122 et 123, perperam scribitur *Neilgherries;* Angli enim *Neelgherries* scribere solent.

Pag. 124, post ea quæ *Dicræam rigidam* spectant, scribere velis :

Podostemaceas inter eas quas paucis ab hinc diebus botanophylacio Hookeriano, annuente ill. Magistro, cl. Weddellius deprompsit, mecumque benevole communicavit, occurrit *Dicrææ* quædam (Gardneriana) paradoxa species, ex iisdem undis ac *Dicræa rigida*, cujus fortassis forma abnormis olim æstimabitur; adeo tamen, habitu saltem, ab ea recedit ut, licet non nisi manca maximeque imperfecta suppetant specimina, pro typo distincto habendam non ægre arbitrarer. Illi (quam *Dicræam apicatam* nuncupare liceat) sunt caules maxime compressi, 5-7 centimetra longi, tria lati, sordide ut videtur fucati, vulgo plane nudi et simplices (singuli liberi dantur), extremo autem vertice coma admodum spissa ramusculorum filiformium, 3-4 centim. et quod excedit longorum, fuscorum nudorumque coronati. Hunc sterilem confervoidemque innovationum apicem quandoque stipant vel gemmæ immixtæ minutissimæ ac ut videtur abortientes, vel (extrorsum) gemmæ perfectiores e foliis virentibus ovato-rotundatis exiguis equitantibus et inæqualibus, nonnullis enim in frondium sortes expansis. Præteræa in acie caulis ipsius aliquando nascuntur gemmæ aliæ floriferæ quæ e foliis paucissimis item parvulis late ovatis cymbiformibus obtusissimis et æquitantibus constant. Ibidem etiam interdum insistunt innovationes frondiformes, breves, oblongæ s. disciformes, centro margineve affixæ, atque in pagina superna gemmas steriles s. rosulas pusillimas e foliis linearibus 8-12^{mm} longis proferentes. Florem unum inexplicatum mihi duntaxat licuit explorare, qui de structura partiumque numerum *Dicrææ rigidæ* flores penitus æmulari videbatur.

Antheram ovato-acutam exiguamque staminodio quod e furca filamenti antheriferi prodit insistentem, apud *Dicræam rigidam* semel vidi.

Pag. 133, lin. 2, titulo : Podostemon Chamissois præponatur numerus 2.

Pag. 135, lin. 11, titulo : Podostemon subulatus indatur numerus 3, in fronte.

Pag. 140, lin. 16, loco *podostemonum* scribas : *Podostemonum.*

Pag. 151, lin. 3 (ab ima pag.) pro sulfulcro, lege : suffulcro.

Pag. 156, lin. 13, loco *Herb. H o .*, lege : *Herb. Hook.*

INDEX.

Anthoceros angustifol. fl. brevi... Dill. — 108.
Aphyllon aquaticum... Banist. — 130.
Apinagia Tul. et Wedd. — 96.
— divaricata eorumd. — 98 (tab. VIII, fig. III).
— fucoides Tul. — 101.
— Gardneriana Tul. — 100.
— membranacea Tul. — 105.
— ? Preissii Tul. — 108.
— psyllophora Tul. et Wedd. — 97.
— pusilla Tul. — 104 (tab. VII, fig. II).
— pygmæa Tul. — 105.
— Riedelii Tul. 102. — (tab. VIII, fig. I).
— ruppioides Tul. — 99.
— ? Willdenowii Tul. — 106.
Blandowia Tul. — 118.
Blandowia Willden. — 105.
— *striata* Cord. — 108.
— — Lehm. — 118.
— — Willden. — 107 et 198.
Carajæa Tul. — 175.
Castelnavia Tul. et Wedd. — 162.
— fimbriata eorumd. — 166 (tab. XI, fig. II).
— fluitans Tul. et Wedd. — 173.
— ? fruticulosa eorumd. — 176 (tab. XII, fig. III).
— monandra Tul. et Wedd. — 171 (tab. XII, fig. I).
— multipartita eorumd. — 168 (tab. XI, fig. III).
— ? orthocarpa Tul. et Wedd. — 175.
— princeps eorumd. — 164 (tab. XI, fig. I).
Castelnavia pusillima Tul. et Wedd. — 174.
— serpens Tul. et Wedd. — 169 (tab. XII, fig. II).
Ceratolacis Tul. — 126.
Chamælacis Tul. — 104.
Crenias Spreng. — 142, 143.
Cryptocarpa tristicha Tayl. — 180.
Devillea Tul. et Wedd. — 156.
— flagelliformis Tul. et Wedd. — 157 (tab. XIII, fig. I).
Dicræa Tul. — 114.
— apicata Tul. — 204.
— dichotoma Tul. — 119 (tab. IX, fig. I).
— elongata Tul. — 124 (tab. IX, fig. II).
— Erythrolichen Tul. et Wedd. — 126 (tab. X, fig. I).
— imbricata Tul. — 116.
— minutiflora Tul. — 115.
— rigida Tul. — 122.
— Wallichii Tul. — 118.
— Wightii Tul. — 121.
— ? Willdenowii Tul. — 107.
Dicræia A. P. Th. — 114, 115.
Diplanthera A. P. Th. — 197.
Dufourea Bory. — Willd. — 179.
— *alternifolia* Willden. — 182.
— *Boryi* A. Rich. — 180.
— *hypnoides* ASH. — 186.
— *Thouarsii* A. Rich. — 182.
— *trifaria* Boryo. — Willd. — 180.
Eudicræa Tul. — 115.
Eulacideæ Tul. — 60.
— oligostemones Tul. — 96.
— pleiostemones Tul. — 60.
Eumniopsis Tul. — 143.

Eupodostemaceæ Tul. — 60.
— achlamydatæ Tul. — 60.
— chlamydatæ Tul. — 179.
Eutristicheæ Tul. 179.
Evapinagia Tul. — 97.
Evhydrobryum Tul. — 141.
Fucus ram. fluviat..... Richards. — 132.
Griffithella Tul. — 147.
Halophila A. P. Th. — 197.
Hydrobryum Endl. — Tul. — 137.
— Griffithii Tul. — 141.
— griseum Tul. — 140.
— *nutans* Bisch. — 161.
— olivaceum Tul. — 138 (tab. IX, fig. III).
Hydrostachydées Juss. — 47.
Hydrostachyeæ Tul. — 47.
Hydrostachys P. Th. — 47.
— distichophylla Juss. — 53. (tab. I, fig. I).
— Gudotiana Tul. — 56.
— imbricata Juss. — 51.
— — α cystiphora Tul. — 51.
— — 6 Thuarsiana Tul. — Ib.
— multifida Juss. — 55.
— plumosa Juss. — 57 (tab. I, fig. II).
— verruculosa Juss. — 49 (tab. I, fig. III).
Hymenolacis Tul. — 105.
Lacideæ Cord. — 60, 108.
Lacideæ Tul. — 60.
— anisolobæ Tul. — 128.
— isolobæ Tul. — 60.
Lacis Lindl. — 68.
— *aspera* Bong. — 65.
— — Raeusch. — 62.
— Bongardi Tul. — 69.
— *ceratophylla* Bong. — 130.
— *disticha* Cham. — 71, 133.
— *fallacissima* Bisch. — 70, 107.
— *fluviatilis* Schreb. — 62.
— *fœniculacea* Bong. — 70, 74.
— — Schlecht. et Cham. — 77.
Lacis *fucoides* Mart. — 70, 101.
— *membranacea* Bong. — 71, 105.
— *monadelpha* Bong. — 69.
— *myriophylloides* Don. — 71.
— *pygmæa* Bong. — 71, 105.
— *Riedelii* Bong. — 71, 102.
— *ruppioides* Bong. — 70, 99.
— *Schiedeana* Cham. — 70, 77.
— *Wallichii* Steud. — 118.
Lacis Schreb. — 60.
Lawia Griffith. — Tul. — 189.
— *longipes* Tul. — 193.
— *pulchella* Tul. — 192.
— *zeylanica* Tul. — 190.
Ligea Tul. — 85.
— alcicornis Tul. — 94.
— flexuosa Tul. — 88 (tab. V).
— longifolia Tul. — 86 (tab. IV).
— Richardiana Tul. — 89 (tab. VI).
— — α major Tul. — 90.
— — 6 corymbosa Tul. — 90 et 204.
— — γ exilis Tul. — Ibid.
— secundiflora Tul. — 92 (tab. VII, fig. I).
Lonchostephus Tul. — 198.
— elegans Tul. — 199.
Lophogyne Tul. — 109.
— arculifera Tul. et Wedd. — 111 (tab. VIII, fig. II).
— helicandra Tul. — 110 (tab. VIII, fig. III).
Macrolacis Tul. — 119.
Marathreæ Cord. — 60, 108.
Marathrum H. B. — 71.
— fœniculaceum H. B. — 74.
— lacunosum Gardn. — 80.
— oxycarpum Tul. — 76.
— pauciflorum Tul. — 72 (tab. I, fig. VI).
— Schiedeanum Cham. — 77.
— utile Tul. — 79 (tab. II).
Marsilea terrestr. minima... Mich. — 108.
Mniopsis Mart. — Tul. — 142.

Mniopsis Hookeriana Tul. — 147 (tab. VIII, fig. v).
— scaturiginum Mart. — 143.
— Weddelliana Tul. — 145 (tab. VIII, fig. iv).
Monostylis Tul. — 201.
— capillacea Tul. — 202.
Mourera Aubl. — 60.
— aspera Tul. — 65.
— fluviatilis Aubl. — 62 (tab, I, fig. v).
— Weddelliana Tul. — 66 (tab. I, fig. iv).
Mourerou Aubl. — 62.
Neolacis Cham. — 101.
— *fucoides* ejusd. — Ibid.
OEnone Tul. — 85.
— *longifolia* Tul. — 86.
Oserya Tul. et Wedd. — 15[illegible]
— biceps Tul. et Wedd. — 152.
— Culteriana Tul. — 155 (tab. X, fig. ii).
— flabellifera Tul. et Wedd. — 151 (tab. X, fig. iii).
— sphærocarpa Tul. — 154.
Paco-plant. — 64.
Passa-carne. — 75.
Philocrena Bong. — 179.
— *pusilla* ejusd. — 186.
Philocrenaceæ Bong. — 41.
Piabanhæa Tul. et Wedd. — 176.
Pleiostemones leiocarpæ Tul. — 85.
— *nevrocarpæ.* — 60.
— — *anisonevræ.* 81.
— — *isonevræ.* — 60.
Podostema Wallichii Royl. — 118.
PODOSTEMACEÆ Lindl. — Tul. — 41.
— ANDROGYNÆ Tul. 60.
— DIOICÆ Tul. — 47.
Podostemeæ Rich. — 41.
Podostémées Juss. — 47.
Podostemmeæ Endl. — Ibid.
Podostemon Rich. — Tul. — 128.
— Ceratophyllum Rich. — 129.
— Chamissois Tul. — 133.
Podostemon *dichotomum* Gardn. — 120.
— *ecostatum* Griff. — 148.
— *elongatum* Gardn. — 124.
— *Griffithii* Wall. — 141.
— *griseum* Gardn. — 140.
— *olivaceum* Gardn. — 138.
— *rigidum* Gardn. — 122.
— *ruppioides* H. B. K. — 99.
— subulatus Gardn. — Tul. — 135 (tab. IX, fig. iv).
— *Wallichii* R. Br. — 118.
— *Wightii* Gardn. — 121.
Podostemoneæ Bong. — 41.
Podostemoneæ Tul. — 128.
— biloculares. — 128.
— — *diandræ.* — 128.
— — *monandræ.* — 159.
— uniloculares. — 160.
Podostemum Rich. — 128.
— *ruppioides* H. B. K. — 99.
— *Dregeanum* Presl. — 184.
Polyplevrum Tayl. — 118.
— *orientale* Tayl. — Ibid.
Rhyncholacis Tul. — 81.
— Hydrocichorium Tul. — 82 (tab. III, fig. ii).
— macrocarpa Tul. — 84 (tab. III, fig. i).
Sphærothylax Bisch. — 160.
— algiformis Bisch. — 161.
Stengelia Neck. — 60.
Terniola Tul. — 189.
— longipes Tul. — 193 (tab. XIII, fig. ii).
— pulchella Tul. — 192 (tab. XIII, fig. iv).
— zeylanica Tul. — 190 (tab. XIII, fig. iii).
Tristicha A. P. Th. — 179.
— alternifolia Tul. — 182.
— bifaria Presl. — 183.
— *bryoides* Gardn. — 186.
— *ceylanica* Gardn. — 190.
— Dregeana Tul. — 184.

Tristicha hypnoides Tul. — 186 (tab. X, fig. IV).
— — α Hilarii s. major Tul. — 186.
— — ß microcarpa Tul. — Ib.
— *philocrena* Steud. — 186.
— trifaria Tul. — 180.
Tristicheæ Tul. — 179.
— bicarpidiatæ Tul. — 194.
— tricarpieæ Tul. — 179.
Weddellina Tul. — 194.
— squamulosa Tul. — 195 (tab. XIII, fig. V).
Weddellineæ Tul. — 194.
Zeylanidium Tul. — 183.

Paris. — Typographie Plon frères, rue de Vaugirard, 36.

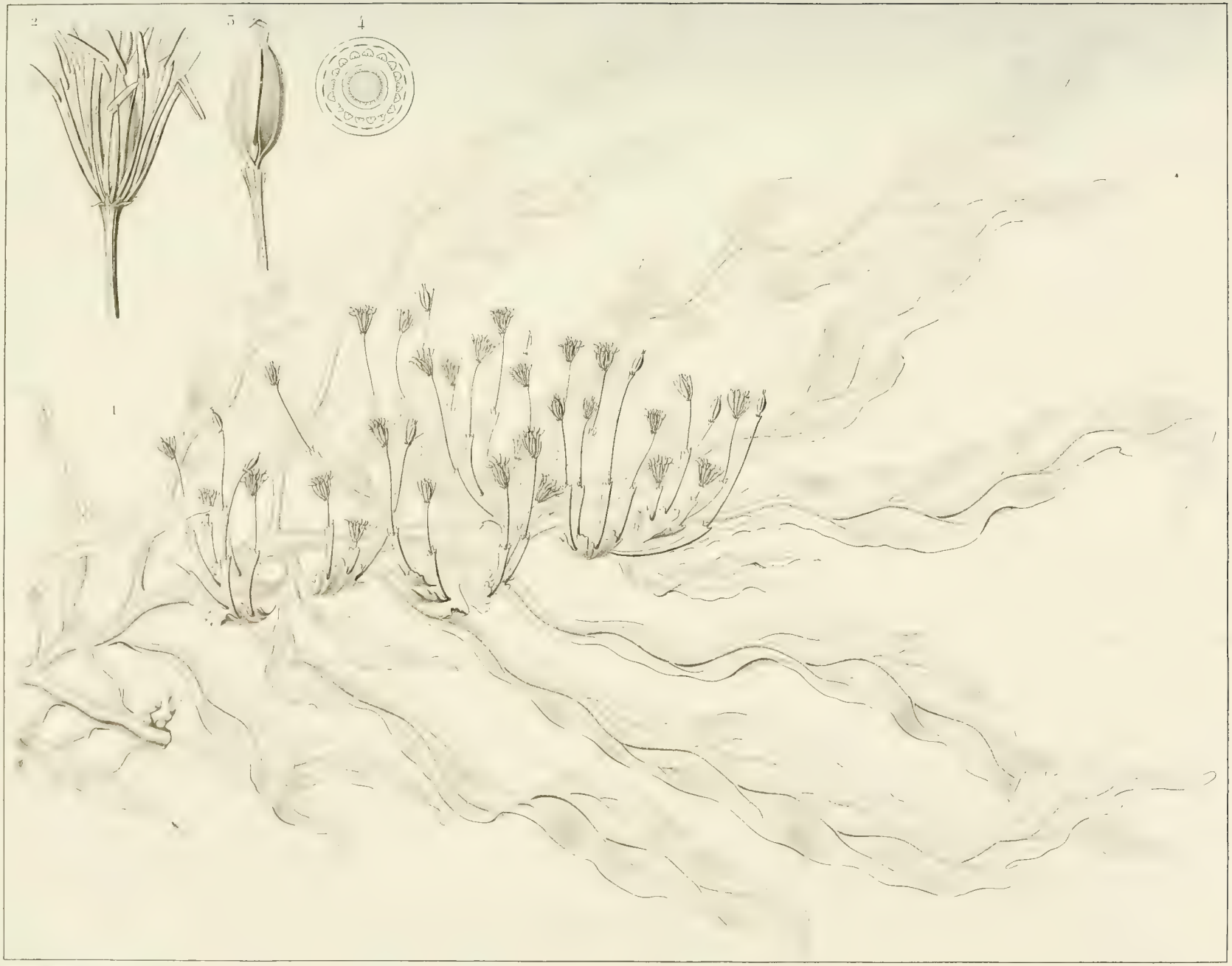
I. HYDROSTACHYS DISTICHOPHYLLA II. H. PLUMOSA. III. H. VERRUCULOSA. IV. MOURERA WEDDELLIANA
V. MOURERA FLUVIATILIS. VI. MARATHRUM PAUCIFLORUM.

Gontier pinx — *C. Tulasne analyse del*

MARATHRUM UTILE

I. RHYNCHOLACIS MACROCARPA. II. R. HYDROCICHORIUM

LIGEA LONGIFOLIA



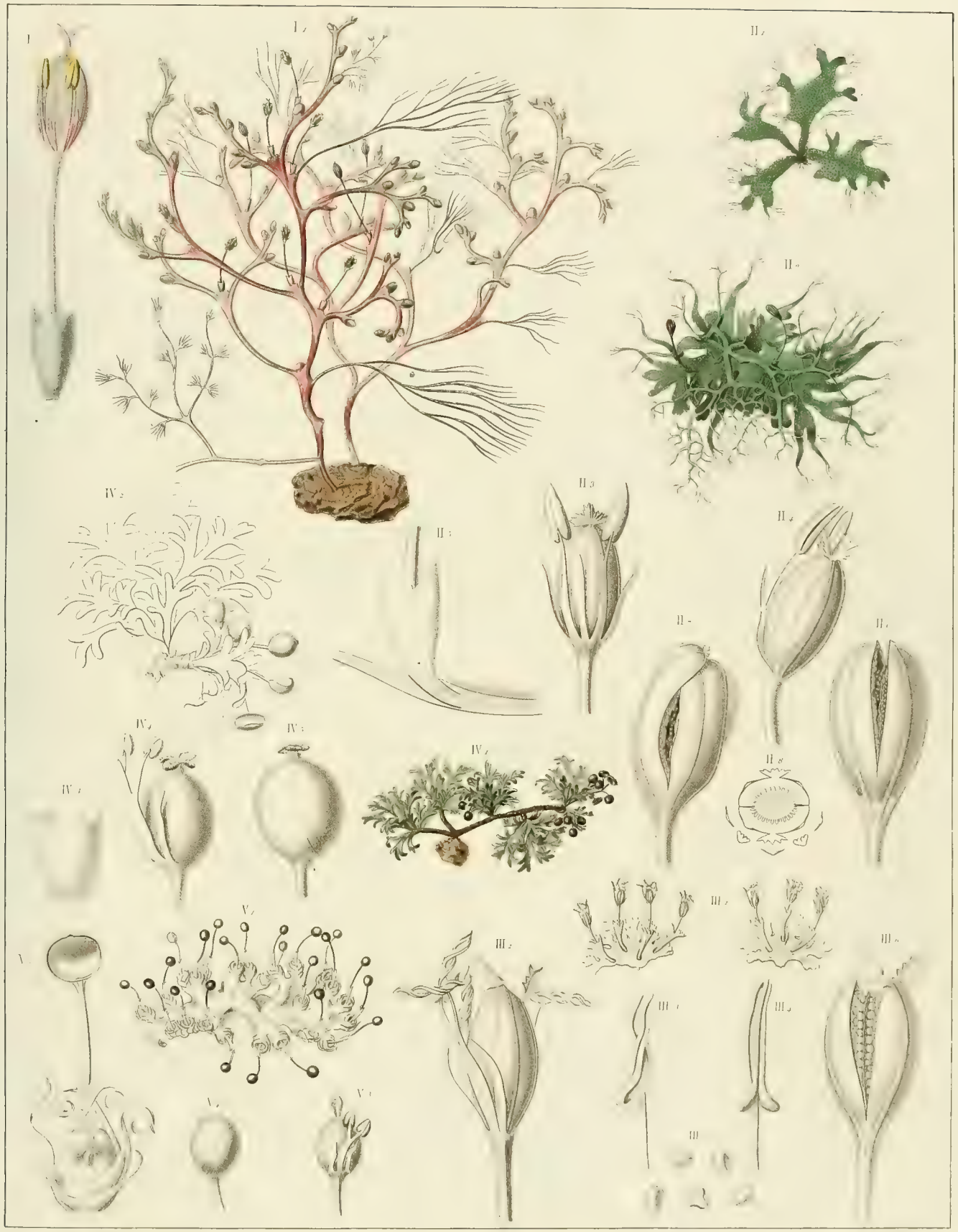
LIGEA FLEXUOSA

Gautier pinx *E. Taillant sc*

LIGEA RICHARDIANA.

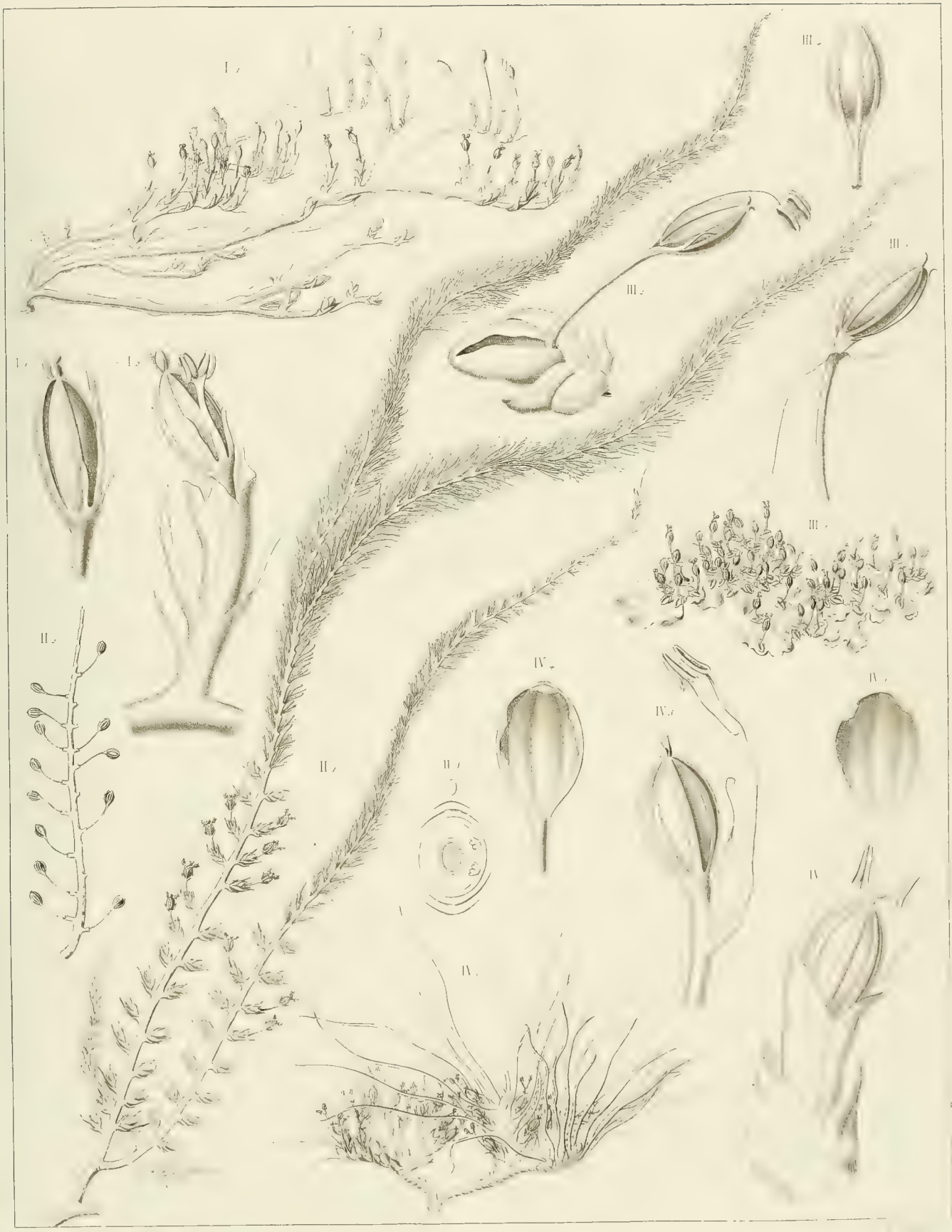
Gontier pinx. — C. Tulasne analyse del. E. Taillant sc

I. LIGEA SECUNDIFLORA. II. APINAGIA PUSILLA. III. APINAGIA DIVARICATA.



I. APINAGIA RIEDELII. II. LOPHOGYNE ARCULIFERA. III. L[illegible]

IV. [illegible] WEDDELLIANA. V. M. HOOKERIANA.



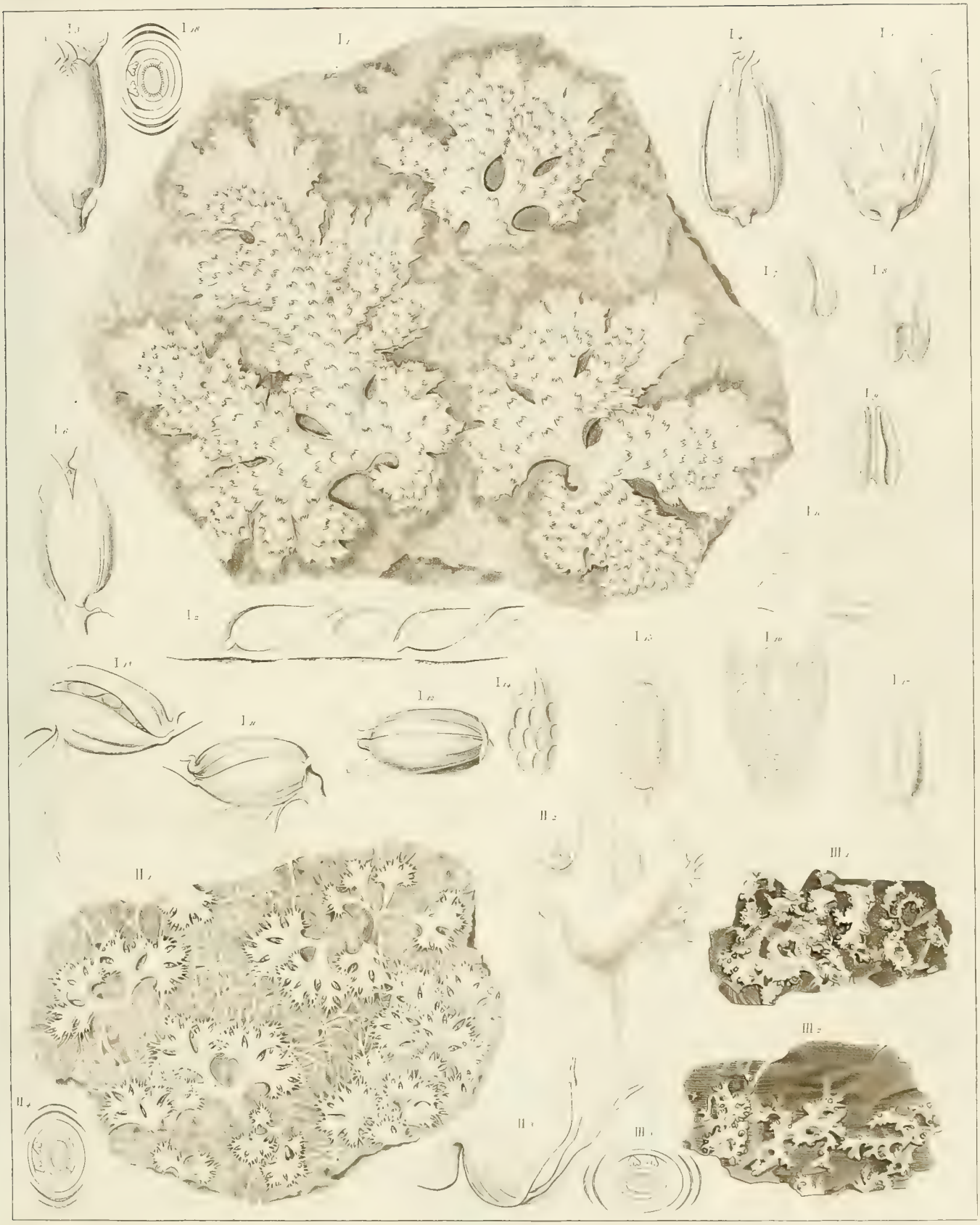
I. DICRÆA DICHOTOMA. II. D. ELONGATA. III. HYDROBRYUM OLIVACEUM.

IV. PODOSTEMON SUBULATUS.

Contier et Riocreux pinx. — *L. Tulasne analys. del*

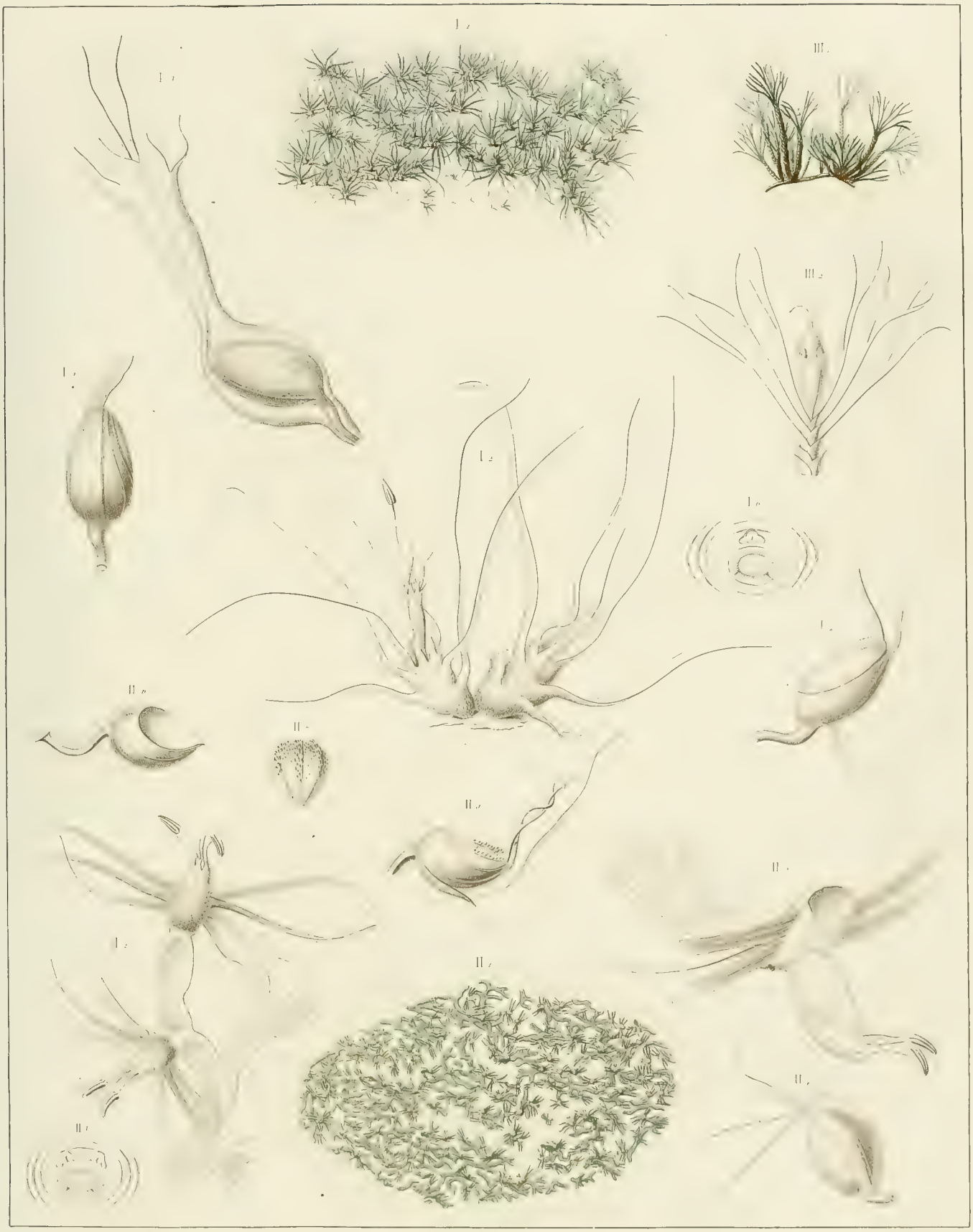
I. DICRÆA ERYTHROLICHEN. II. OSERYA CULTERIANA III. O. FLABELLIFERA.

IV TRISTICHA HYPNOIDES.



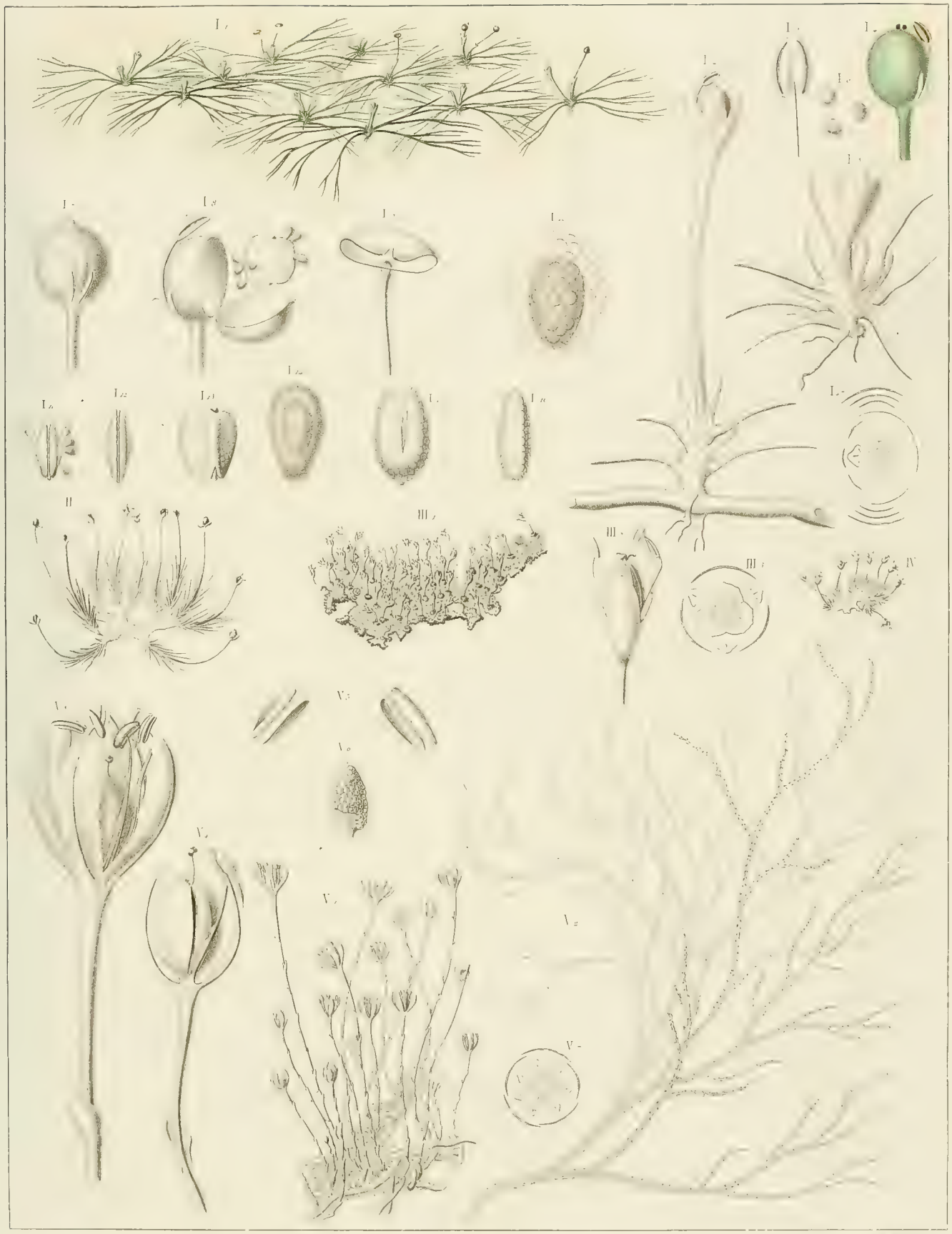
Riocreux et Gontier pinx. — C. Tulasne analys. del. *E. Taillant sc.*

I. CASTELNAVIA PRINCEPS. II. C. FIMBRIATA. III. C. MULTIPARTITA.



Gautier pinx. — C. Tulasne analys. del. E. Taillant sc.

I. CASTELNAVIA MONANDRA. II. C. SERPENS. III. C. (PIABANHEA) FRUTICULOSA



vontier pinx. — C. Tulasne analys. del

I. DEVILLEA FLAGELLIFORMIS. II. TERNIOLA LONGIPES. III. T. ZEYLANICA

IV. TERNIOLA PULCHELLA. V. WEDDELLINA SQUAMULOSA

New York Botanical Garden Library
QL 132 .A1 T85 gen
Tulasne, Louis Rene/Podostemacearum mono
3 5185 00002 3778